

カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト 2008

グローバル 500

**(Carbon Disclosure Project Report 2008 Global 500)**

**「385 投資家(資産総額 57 兆ドル)を代表して」**

(「On Behalf of 385 investors with assets of \$57 trillion.」 邦訳)

2009 年 3 月

株式会社日本政策投資銀行

ニューヨーク駐在員事務所

Development Bank of Japan Inc.

New York Representative Office

## 2008年カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト

本概略報告書、報告書全文、および企業からの全回答は [www.cdproject.net](http://www.cdproject.net) から無償で入手可能である。本報告書の内容は誰でも使用することができるが、その際は本報告書を使用した旨を明記することとする。

### 2008年 CDP メンバー

ABRAPP – Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar <b>Brazil</b>	Ethos Foundation <b>Switzerland</b>
Ageon N.V. <b>Netherlands</b>	Folksam <b>Sweden</b>
APG investments <b>Netherlands</b>	Fortis Investments <b>Belgium</b>
ASN Bank <b>Netherlands</b>	Generation Investment Management <b>United Kingdom</b>
ATP Group <b>Denmark</b>	ING <b>Netherlands</b>
AXA Group <b>France</b>	KLP Insurance <b>Norway</b>
Banco Real <b>Brazil</b>	Legg Mason, Inc. <b>U.S.</b>
BlackRock <b>U.S.</b>	London Pensions Fund Authority <b>United Kingdom</b>
BP Investment Management Limited <b>United Kingdom</b>	Merrill Lynch & Co., Inc. <b>U.S.</b>
Caisse des Dépôts et placement du Québec <b>Canada</b>	Mitsubishi UFJ Financial Group (MUFG) <b>Japan</b>
Caisse des Dépôts <b>France</b>	Morgan Stanley Investment Management <b>U.S.</b>
California Public Employee's Retirement System <b>U.S.</b>	Morley Fund Management <b>United Kingdom</b>
California State Teachers Retirement System <b>U.S.</b>	National Australia Bank Limited <b>Australia</b>
Calvert Group <b>U.S.</b>	Neuberger Berman <b>U.S.</b>
Canada Pension Plan Investment Board <b>Canada</b>	Newton Investment Management Limited <b>United Kingdom</b>
Catholic Super <b>Australia</b>	Pictet Asset Management SA <b>Switzerland</b>
CIBC <b>Canada</b>	Rabobank <b>Netherlands</b>

Robeco **Netherlands**

Sun Life Financial Inc. **Canada**

SAM Group **Switzerland**

Swiss Reinsurance Company **Switzerland**

Schroders **United Kingdom**

The Ethical Funds Company **Canada**

Signet Capital Management **Switzerland**

The RBS Group **United Kingdom**

Sompo Japan Insurance Inc. **Japan**

The Wellcome Trust **United Kingdom**

Standard Chartered PLC **United Kingdom**

Zurich Cantonal Bank **Switzerland**

## 2008年 CDP 著名投資家

2008年2月1日付のCDP 6 アンケート調査には、資産総額57兆ドルを越える385の投資家が著名を行っている。

AACHENER GRUNDVERMÖGEN KAG mbH

Alberta Teachers Retirement Fund **Canada**

**Germany**

Alcyone Finance **France**

Abax Global Capital **United Kingdom**

Allianz Group **Germany**

Aberdeen Asset Managers **United Kingdom**

Altshuler Shacham LTD **Israel**

ABRAPP – Associação Brasileira das

AMP Capital Investors **Australia**

Entidades Fechadas de Previdência

AmpegaGerling Investment GmbH **Germany**

Complementar **Brazil**

ANBID – National Association of Brazilian

Acuity Funds **Canada**

Investment Banks **Brazil**

Aegon N.V. **Netherlands**

APG Investments **Netherlands**

Aeneas Capital Advisors **U.S.**

ASB Community Trust **New Zealand**

AGF Management Limited **Canada**

ASN Bank **Netherlands**

AIG Investments **U.S.**

ATP Group **Denmark**

Australia and New Zealand Banking Group

Limited **Australia**

Australian Ethical Investment Limited

**Australia**

Australian Reward Investment Alliance (ARIA)

**Australia**

Aviva plc **United Kingdom**

AXA Group **France**

Baillie Gifford & Co. **United Kingdom**

Banco **Sweden**

Banco Bradesco S.A. **Brazil**

Banco do Brazil **Brazil**

Banco Itaú Holding Financeira **Brazil**

Banco Pine S.A. **Brazil**

Banco Real **Brazil**

Banco Santander, S.A. **Spain**

Banesprev – Fundo Banespa de Seguridade

Social **Brazil**

Bank Sarasin & Co, Ltd **Switzerland**

Bank Vontobel **Switzerland**

BankInvest **Denmark**

Barclays Group **United Kingdom**

BayernInvest KAG mbH **Germany**

BBC Pension Trust Ltd **United Kingdom**

Beutel Goodman and Co. Ltd **Canada**

BlackRock **U.S.**

BMO Financial Group **Canada**

BNP Paribas Investment Partners **France**

Boston Common Asset Management, LLC **U.S.**

BP Investment Management Limited

**United Kingdom**

Brasilprev Seguros e Previdência S/A. **Brazil**

British Coal Staff Superannuation Scheme

**United Kingdom**

British Columbia Investment Management

Corporation (bcIMC) **Canada**

BT Financial Group **Australia**

BVI Bundesverband Investment und Asset

Management e.V. **Germany**

CAAT Pension Plan **Canada**

Caisse de dépôt et placement du Québec

**Canada**

Caisse des Dépôts <b>France</b>	CCLA Investment Management Ltd
Caixa Beneficente dos Empregados da	<b>United Kingdom</b>
Companhia Siderurgica Nacional – CBS <b>Brazil</b>	Central Finance Board of the Methodist
Caixa de Previdência dos Funcionários do	Church <b>United Kingdom</b>
Banco do Nordeste do Brasil (CAPEF) <b>Brazil</b>	Ceres <b>U.S.</b>
Caixa Econômica Federal <b>Brazil</b>	CERES-Fundação de Seguridade Social <b>Brazil</b>
Caixa Geral de Depósitos <b>Portugal</b>	Cheyne Capital Management (UK) LLP
California Public Employees' Retirement	<b>United Kingdom</b>
System <b>U.S.</b>	China Investment Corporation <b>China</b>
California State Teachers Retirement System	Christian Super <b>Australia</b>
<b>U.S.</b>	CI Mutual Funds' Signature Advisors <b>Canada</b>
California State Treasurer <b>U.S.</b>	CIBC <b>Canada</b>
Calvert Group <b>U.S.</b>	Citizens Advisers, Inc. <b>U.S.</b>
Canada Pension Plan Investment Board	Clean Yield Group, Inc. <b>U.S.</b>
<b>Canada</b>	ClearBridge Advisors,
Canadian Friends Service Committee <b>Canada</b>	Socially Aware Investment <b>U.S.</b>
CARE Super Pty Ltd <b>Australia</b>	Close Brothers Group plc <b>United Kingdom</b>
Carlson Investment Management <b>Sweden</b>	Colonial First State Global Asset Management
Carmignac Gestion <b>France</b>	<b>Australia</b>
Catherine Donnelly Foundation <b>Canada</b>	Columbia Management <b>U.S.</b>
Catholic Super <b>Australia</b>	Comité syndical national de retraite Bâtirente

<b>Canada</b>	Deutsche Postbank Privat Investment
Commerzbank AG <b>Germany</b>	KAG mbH <b>Germany</b>
Companhia de Seguros Aliança do Brasil	Development Bank of Japan <b>Japan</b>
<b>Brazil</b>	Development Bank of the Philippines (DBP)
Connecticut Retirement Plans and Trust	<b>Philippines</b>
Funds <b>U.S.</b>	Dexia Asset Management <b>France</b>
Co-operative Financial Services (CFS)	DnB NOR Asset Management <b>Norway</b>
<b>United Kingdom</b>	Domini Social Investments LLC <b>U.S.</b>
Credit Agricole Asset Management <b>France</b>	DPG Dt. Per.Gesellschaft für
Credit Suisse <b>Switzerland</b>	Wertpapierportfolio mbh <b>Germany</b>
Daegu Bank <b>South Korea</b>	DWS Investment GmbH <b>Germany</b>
Daiwa Securities Group Inc. <b>Japan</b>	Economus Instituto de Seguridade Social
DEGI Deutsche Gesellschaft für	<b>Brazil</b>
Immobilienfonds mbH <b>Germany</b>	ELETRA – Fundação Celg de Seguros e
Deka FundMaster Investmentgesellschaft mbH	Previdência <b>Brazil</b>
<b>Germany</b>	Environment Agency Active Pension fund
Deka Investment GmbH <b>Germany</b>	<b>United Kingdom</b>
DekaBank Deutsche Girozentrale <b>Germany</b>	Epworth Investment Management
Delta Lloyd Investment Managers GmbH	<b>United Kingdom</b>
<b>Germany</b>	Erste Bank der Oesterreichischen
Deutsche Bank <b>Germany</b>	Sparkassen AG <b>Austria</b>

Ethos Foundation **Switzerland**

**U.S.**

Eureko B.V. **Netherlands**

Folksam **Sweden**

Eurizon Capital SGR **Italy**

Fondaction **Canada**

Evli Bank Plc **Finland**

Fonds de Réserve pour les Retraites – FRR

F&C Management Ltd **United Kingdom**

**France**

FAELCE – Fundação Coelce

Fortis Investments **Belgium**

de Seguridade Social **Brazil**

Forward Funds/Sierra Club Funds **U.S.**

FAPERS – Fundação Assistencial e

Fourth Swedish National Pension Fund (AP4)

Previdenciária da Extensão Rural do Rio

**Sweden**

Grande do Sul **Brazil**

Frankfurter Service Kapitalanlage-

FAPES – Fundação de Assistencia e

Gesellschaft mbH **Germany**

Previdencia Social do BNDES **Brazil**

FRANKFURT-TRUST Investment

Fédéris Gestion d'Actifs **France**

Gesellschaft mbH **Germany**

First Affirmative Financial Network **U.S.**

Franklin Templeton Investment Services GmbH

First Swedish National Pension Fund (AP1)

**Germany**

**Sweden**

Frater Asset Management **South Africa**

FirstRand Ltd. **South Africa**

Front Street Capital **Canada**

Fishman & Co. **Israel**

Fukoku Capital Management Inc **Japan**

Five Oceans Asset Management Pty Limited

FUNCEF – Fundação dos Economiários

**Australia**

Federais **Brazil**

Florida State Board of Administration (SBA)

Fundação AMPLA de Seguridade Social –

Brasileiros **Brazil**

Fundação Atlântico de Seguridade Social

**Brazil**

Fundação Banrisul de Seguridade Social

**Brazil**

Fundação Codesc de Seguridade Social –

FUSESC **Brazil**

Fundação Corsan – dos Funcionários da

Companhia Riograndense de Saneamento

**Brazil**

Fundação São Francisco de Seguridade

Social **Brazil**

Fundação Vale do Rio Doce de Seguridade

Social – VALIA **Brazil**

FUNDIÁGUA – Fundação de Previdência da

Companhia de Saneamento e Ambiental do

Distrito Federal **Brazil**

Gartmore Investment Management Ltd

**United Kingdom**

GEAP Fundação de Seguridade Social **Brazil**

Generali Investments Deutschland KAG mbH

**Germany**

Generation Investment Management

**United Kingdom**

Genus Capital Management **Canada**

Gjensidige Forsikring **Norway**

GLG Partners LP **United Kingdom**

Goldman Sachs & Co. **U.S.**

Governance for Owners **United Kingdom**

Groupe Investissement Responsable Inc.

**Canada**

Guardian Ethical Management Inc **Canada**

Guardians of New Zealand Superannuation

**New Zealand**

Hang Seng Bank **Hong Kong**

Harrington Investments **U.S.**

Harvard Management Company **U.S.**

HANSAINVEST Hanseatische Investment

GmbH **Germany**

Hazel Capital LLP **United Kingdom**

Health Super Fund **Australia**

Helaba Invest KAG mbH **Germany**

Henderson Global Investors **United Kingdom**

INFRAPREV **Brazil**

Hermes Investment Management

Insurance Australia Group **Australia**

**United Kingdom**

Interfaith Center on Corporate Responsibility

HESTA Super **Australia**

**U.S.**

Hospitals of Ontario Pension Plan (HOOPP)

Internationale Kapitalanlagegesellschaft mbH

**Canada**

**Germany**

Housing Development Finance Corporation

Investec Asset Management **United Kingdom**

Limited (HDFC Ltd.) **India**

Jarislowsky Fraser Limited **Canada**

HSBC Holdings plc **United Kingdom**

JPMorgan Asset Management **U.S.**

I.B.I. Investments House Ltd. **Israel**

Jupiter Asset Management **United Kingdom**

IDEAM – Integral Development Asset

KBC Asset Management NV **Belgium**

Management **France**

KCPS and Company **Israel**

Ilmarinen Mutual Pension Insurance Company

KfW Bankengruppe **Germany**

**Finland**

KLP Insurance **Norway**

Industrial Bank **China**

Kyobo Investment Trust Management Co.,

Industry Funds Management **Australia**

Ltd. **South Korea**

ING **Netherlands**

La Banque Postale Asset Management

Inhance Investment Management Inc **Canada**

**France**

Insight Investment Management (Global) Ltd

LBBW – Landesbank Baden-Württemberg

**United Kingdom**

**Germany**

Instituto Infraero de Seguridade Social –

Legal & General Group plc **United Kingdom**

Legg Mason, Inc. <b>U.S.</b>	MEAG MUNICH ERGO KAG mbH <b>Germany</b>
Libra Fund <b>U.S.</b>	Meeschaert Gestion Privée <b>France</b>
Light Green Advisors, LLC <b>U.S.</b>	Meiji Yasuda Life Insurance Company <b>Japan</b>
Living Planet Fund Management Company	Merck Family Fund <b>U.S.</b>
S.A. <b>Switzerland</b>	Meritas Mutual Funds <b>Canada</b>
Local Authority Pension Fund Forum	Merrill Lynch & Co.,Inc. <b>U.S.</b>
<b>United Kingdom</b>	METZLER INVESTMENT GMBH <b>Germany</b>
Local Government Superannuation Scheme	Midas International Asset Management
<b>Australia</b>	<b>South Korea</b>
Lombard Odier Darier Hentsch & Cie	Mirae Investment Asset Management
<b>Switzerland</b>	<b>South Korea</b>
London Pensions Fund Authority	Mistra, Foundation for Strategic
<b>United Kingdom</b>	Environmental Research <b>Sweden</b>
Macif Gestion <b>France</b>	Mitsubishi UFJ Financial Group (MUFG)
Macquarie Group Limited <b>Australia</b>	<b>Japan</b>
Maine State Treasurer <b>U.S.</b>	Mitsui Sumitomo Insurance Co.,Ltd. <b>Japan</b>
Man Group plc <b>United Kingdom</b>	Mizuho Financial Group, Inc. <b>Japan</b>
Maple-Brown Abbott Limited <b>Australia</b>	Monega KAG mbH <b>Germany</b>
Maryland State Treasurer <b>U.S.</b>	Monte Paschi Asset Management SGR S.p.A
MEAG MUNICH ERGO Asset Management	<b>Italy</b>
GmbH <b>Germany</b>	Morgan Stanley Investment Management <b>U.S.</b>

Morley Fund Management <b>United Kingdom</b>	New Alternatives Fund Inc. <b>U.S.</b>
Motor Trades Association of Australia	New Jersey Division of Investment <b>U.S.</b>
Superannuation Fund Pty Ltd <b>Australia</b>	New Jersey State Investment Council <b>U.S.</b>
Münchener Kapitalanlage AG <b>Germany</b>	New Mexico State Treasurer <b>U.S.</b>
Munich Re Group <b>Germany</b>	New York City Employees Retirement System
Natcan Investment Management <b>Canada</b>	<b>U.S.</b>
Nathan Cummings Foundation <b>U.S.</b>	New York City Teachers Retirement System
National Australia Bank Limited <b>Australia</b>	<b>U.S.</b>
National Bank of Kuwait <b>Kuwait</b>	New York State Common Retirement Fund
National Grid Electricity Group of the	(NYSCRF) <b>U.S.</b>
Electricity Supply Pension Scheme	Newton Investment Management Limited
<b>United Kingdom</b>	<b>United Kingdom</b>
National Grid UK Pension Scheme Trustee Ltd	NFU Mutual Insurance Society
<b>United Kingdom</b>	<b>United Kingdom</b>
National Pensions Reserve Fund of Ireland	NH-CA Asset Management <b>South Korea</b>
<b>Ireland</b>	<b>Carbon Disclosure Project 2008</b>
Natixis <b>France</b>	Nikko Asset Management Co., Ltd. <b>Japan</b>
Nedbank Group <b>South Africa</b>	Nissay Asset Management Corporation <b>Japan</b>
Needmor Fund <b>U.S.</b>	Norfolk Pension Fund <b>United Kingdom</b>
Nest Sammelstiftung <b>Switzerland</b>	Norinchukin Zenkyouren Asset
Neuberger Berman <b>U.S.</b>	Management Co., Ltd <b>Japan</b>

North Carolina State Treasurer <b>U.S.</b>	PGGM <b>Netherlands</b>
Northern Ireland Local Government Officers'	Phillips, Hager & North Investment
Superannuation Committee (NILGOSC)	Management Ltd. <b>Canada</b>
<b>United Kingdom</b>	PhiTrust Active Investors <b>France</b>
Northern Trust <b>U.S.</b>	Pictet Asset Management SA <b>Switzerland</b>
Oddo & Cie <b>France</b>	Pioneer Investments KAG mbH <b>Germany</b>
Old Mutual plc <b>United Kingdom</b>	Portfolio 21 Investments <b>U.S.</b>
Ontario Municipal Employees Retirement	Portfolio Partners <b>Australia</b>
System (OMERS) <b>Canada</b>	Porto Seguro S.A. <b>Brazil</b>
Ontario Teachers Pension Plan <b>Canada</b>	PREVI Caixa de Previdência dos Funcionários
Opplysningsvesenets fond	do Banco do Brasil <b>Brazil</b>
(The Norwegian Church Endowment) <b>Norway</b>	Prudential Plc <b>United Kingdom</b>
Oregon State Treasurer <b>U.S.</b>	PSP Investments <b>Canada</b>
Orion Energy Systems, Inc. <b>U.S.</b>	QBE Insurance Group Limited <b>Australia</b>
Pax World Funds <b>U.S.</b>	Rabobank <b>Netherlands</b>
Pension Fund for Danish Lawyers	Railpen Investments <b>United Kingdom</b>
and Economists <b>Denmark</b>	Rathbones/Rathbone Greenbank Investments
Pension Plan of the Evangelical Lutheran	<b>United Kingdom</b>
Church in Canada <b>Canada</b>	Real Grandeza Fundação de Previdência e
PETROS – The Fundação Petrobras de	Assistência Social <b>Brazil</b>
Seguridade Social <b>Brazil</b>	REDEPREV – Fundação Rede de Previdência

<b>Brazil</b>	Seligson & Co Fund Management Plc <b>Finland</b>
RREEF Investment GmbH <b>Germany</b>	SERPROS Fundo Multipatrocinado <b>Brazil</b>
Rei Super <b>Australia</b>	Service Employees International
Rhode Island General Treasurer <b>U.S.</b>	Union Benefit Funds <b>U.S.</b>
RLAM <b>United Kingdom</b>	Seventh Swedish National Pension Fund
Robeco <b>Netherlands</b>	(AP7) <b>Sweden</b>
Rock Crest Capital LLC <b>U.S.</b>	SH Asset Management Inc. <b>South Korea</b>
Royal Bank of Canada <b>Canada</b>	Shinhan Bank <b>South Korea</b>
SAM Group <b>Switzerland</b>	Shinkin Asset Management Co., Ltd <b>Japan</b>
Sanlam Investment Management <b>South Africa</b>	Shinsei Bank <b>Japan</b>
Santa Fé Portfolios Ltda <b>Brazil</b>	Siemens KAG mbH <b>Germany</b>
Sauren Finanzdienstleistungen <b>Germany</b>	Signet Capital Management Ltd <b>Switzerland</b>
Savings & Loans Credit Union (S.A.) Limited	Skandia Nordic Division <b>Sweden</b>
<b>Australia</b>	SNS Asset Management <b>Netherlands</b>
Schroders <b>United Kingdom</b>	Société Générale <b>France</b>
Scotiabank <b>Canada</b>	Sompo Japan Insurance Inc. <b>Japan</b>
Scottish Widows Investment Partnership	SPF Beheer bv <b>Netherlands</b>
<b>United Kingdom</b>	Standard Chartered PLC <b>United Kingdom</b>
SEB Asset Management AG <b>Germany</b>	Standard Life Investments <b>United Kingdom</b>
Second Swedish National Pension Fund (AP2)	State Street Corporation <b>U.S.</b>
<b>Sweden</b>	Storebrand ASA <b>Norway</b>

Sumitomo Mitsui Financial Group <b>Japan</b>	The Collins Foundation <b>U.S.</b>
Sumitomo Trust & Banking <b>Japan</b>	The Co-operators Group Ltd <b>Canada</b>
Sun Life Financial Inc. <b>Canada</b>	The Daly Foundation <b>Canada</b>
Superfund Asset Management GmbH	The Dreyfus Corporation <b>U.S.</b>
<b>Germany</b>	The Ethical Funds Company <b>Canada</b>
Sustainable World Capital <b>U.S.</b>	The Local Government Pensions
Svenska Kyrkan, Church of Sweden <b>Sweden</b>	Insitution (LGPI) (keva) <b>Finland</b>
Swedbank <b>Sweden</b>	The RBS Group <b>United Kingdom</b>
Swiss Reinsurance Company <b>Switzerland</b>	The Russell Family Foundation <b>U.S.</b>
Swisscanto Holding AG <b>Switzerland</b>	The Shiga Bank, Ltd. <b>Japan</b>
TD Asset Management Inc. and TD Asset	The Standard Bank of South Africa Limited
Management USA Inc. <b>Canada</b>	<b>South Africa</b>
Teachers Insurance and Annuity	The Travelers Companies, Inc. <b>U.S.</b>
Association – College Retirement Equities	The United Church of Canada –
Fund (TIAA-CREF) <b>U.S.</b>	General Council <b>Canada</b>
Telstra Super <b>Australia</b>	The Wellcome Trust <b>United Kingdom</b>
Tempis Capital Management <b>South Korea</b>	Third Swedish National Pension Fund (AP3)
Terra fondsforvaltning ASA <b>Norway</b>	<b>Sweden</b>
TfL Pension Fund <b>United Kingdom</b>	Threadneedle Asset Management
The Bullitt Foundation <b>U.S.</b>	<b>United Kingdom</b>
The Central Church Fund of Finland <b>Finland</b>	Tokio Marine & Nichido Fire

Insurance Co., Ltd. **Japan**

Trillium Asset Management Corporation **U.S.**

Triodos Bank **Netherlands**

Tri-State Coalition for Responsible Investing

**U.S.**

TrygVesta **Denmark**

UBS AG **Switzerland**

Unibanco Asset Management **Brazil**

UniCredit Group **Italy**

Union Asset Management Holding AG

**Germany**

Unitarian Universalist Association **U.S.**

United Methodist Church General Board of

Pension and Health Benefits **U.S.**

Universal-Investment-Gesellschaft mbH

**Germany**

Universities Superannuation Scheme (USS)

**United Kingdom**

Vancity Group of Companies **Canada**

Vårdal Foundation **Sweden**

VERITAS SG INVESTMENT TRUST GmbH

**Germany**

Vermont State Treasurer **U.S.**

VicSuper Pty Ltd **Australia**

Victorian Funds Management Corporation

**Australia**

Visão Prev Sociedade de Previdencia

Complementar **Brazil**

Wachovia Corporation **U.S.**

Walden Asset Management, a division of

Boston Trust and Investment Management

Company **U.S.**

WARBURG-HENDERSON KAG für Immobilien

mbH **Germany**

West Yorkshire Pension Fund

**United Kingdom**

WestLB Mellon Asset Management (WMAM)

**Germany**

Winslow Management Company **U.S.**

XShares Advisors **U.S.**

YES BANK Limited **India**

York University Pension Fund **Canada**

Youville Provident Fund Inc. **Canada**

Zurich Cantonal Bank **Switzerland**

はじめに

1. 本稿は、欧米を中心とした機関投資家が、共同で、世界の大企業500社（FT株式時価総額index500社）に地球温暖化への取り組みについて質問し、その回答を分析するカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト（Carbon Disclosure Project:CDP）の第六回となる報告書（CDP6）の日本語訳である。

2. (株)日本政策投資銀行は、CDPの署名投資家に名を連ねており、「環境」関連プロジェクトに対する支援を業務の一つの柱にしていることから、第一回目（CDP1）よりニューヨーク事務所が中心となって、報告書の日本語訳を作成している。

3. 「環境」に対する関心が世界的に高まる中、CDPの署名投資家の数及び企業の回答率は年々高まっており、CDPの特長である、「世界の主要機関投資家が共同して、温暖化問題という喫緊の課題をテーマに世界の主要企業との間で、対話・ディスクロージャーを図る」試みが、大きな波を形成しつつあることが分かる。

4. 本報告書には、企業からの回答の分析はもちろん、地球温暖化に対する近年の各国の動きや企業の対応についても言及されており、地球温暖化に対する企業の対応に関心がある研究者だけでなく、広く「環境」に関心のある人にも、参考になる情報が数多く含まれている。

5. CDP事務局では、既に第7回目の試みを開始している。その影響力はさらに大きくなると予想されることから、今後も注視していく必要があるだろう。

（訳出に際しての注）

本日本語訳は、基本的に全訳である。訳に当たっては、できる限り、日本語との親和性に留意しているが、不十分な点があれば、レポート原文、また更に必要があれば、各社の個別回答書を <http://www.cdproject.net>にて参照されたい。

日本語訳作成<sup>1</sup>に当たっては、CDP事務局の了解を得ている。

株式会社日本政策投資銀行ニューヨーク駐在員事務所

梶 雅昭

桑畑由美

---

<sup>1</sup>本日本語訳レポートは、CDP事務局のホームページ (<http://www.cdproject.net>) 及び(株)日本政策投資銀行ニューヨーク駐在員事務所のホームページ (<http://www.dbj.jp/co/info/branchnews/newyork/index.html>) よりダウンロード可能である。

# エグゼクティブ・サマリー

ビジネスでは測定したものだけが管理できるとよく言われる。カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト(CDP)は、2000年より、機関投資家たちの代表として、世界のトップクラスの大企業各社に炭酸ガス排出量を算定・報告し、気候変動による長期的価値とコストを自社の経営状態の評価および将来の展望に組み入れるよう呼びかけてきた。

各社が、炭酸ガス排出モニタリングを行い、課題を報告するようになった事実は、市民の意見交換から役員会議の議題まで、気候変動が話題となる頻度が急増したことを示している。気候変動の影響には、資産への物理的影響、商品・サービスの市場動向変化、規制の厳格化、知識をさらに深めたステークホルダーたちからの監視なども含まれる。投資家が知りたいのは、チャンスを最大限に生かしつつも、このような影響に対して、企業がどう備えているかということである。

CDPは発展の一途を辿ってきた。今年は資金 57 億米ドル以上を管理する有数の機関投資家 385 社の支持のもと、世界の最大手企業 3,000 社以上に質問状を送付し、温室効果ガス排出量、気候変動がもたらす可能性のあるリスクと事業機会およびそのマネジメントのための戦略について情報を要求した。企業の回答と評価報告は、2008年に世界 20 か国以上で公開され、[www.cdproject.net](http://www.cdproject.net)において無償で閲覧可能である。

本報告書は、CDP のグローバルアドバイザーである PricewaterhouseCoopers LLP (PwC)によって作成され、FTSE Global Equity Index Series の大企業 500 社(以下、「Global 500」)の回答を分析している。2008年3月現在、これらの企業の時価総額は 22 兆米ドルであった。

CDP のロジックはシンプルで、高品質の情報を通じて、株主と企業の気候変動問題に関する対話を促すことである。企業は、知識を深めたステークホルダーたちに対し、理路整然に自らのポジションをはっきりさせる必要がある。

## CDP6 ハイライト

**Global 500 の構成企業は変わるも、全体の回答率は維持。**

• **CDP6 の全体回答率は 77%**—世界諸国で経済状態が悪化したことにより、Global 500 の構成が大幅に変化したにも関わらず、CDP5 と同率である。CDP の質問に回答した 383 社のうち 58 社が、今回が初回答だった。

• **ヨーロッパおよび北米企業がリード**—回答率がそれぞれ 83%と 82%だった。Global 500 のアジア企業の回答率は、わずか 50%だった。

• **経済的圧力による Global 500 の変化**— エネルギーと物資価格の上昇は、石油とガス、原材料および鉱業セクターの増加につながり、その一方で、クレジットクランチによって金融サービスセクターの減少が進んだ。しかし、依然として金融サー

ビスクターの占める割合が一番高い。炭酸ガス集約型セクターの企業が、Global 500 全体の 44%を占めるようになり、40% だった CDP5 の時に比べて増加している。

• **Global 500 に選ばれた経歴が長い企業の回答率が高い**—今年の Global 500 のうち 417 社は、昨年も Global 500 だった企業である。これらの企業の回答率は 82%で、わずかに CDP5 における回答率を上回った。これは世界最大手企業の間で炭酸ガス排出量開示の傾向があることを示唆すると共に、毎年実施している CDP の蓄積効果の現れである。

• **Global 500 回答企業の排出量は、世界総排出量の 5.8%に相当**—直接排出すなわちスコープ 1 排出量が CO2 換算 (MtCO<sub>2</sub>-e)で 2,690 百万トンだった。スコープ 2 およびスコープ 3 の排出総量は、それぞれ 494 MtCO<sub>2</sub>-eと 4,175 MtCO<sub>2</sub>-e だった<sup>a</sup>。

### カーボン・ディスクロージャーリーダーシップ指標(CDLI)

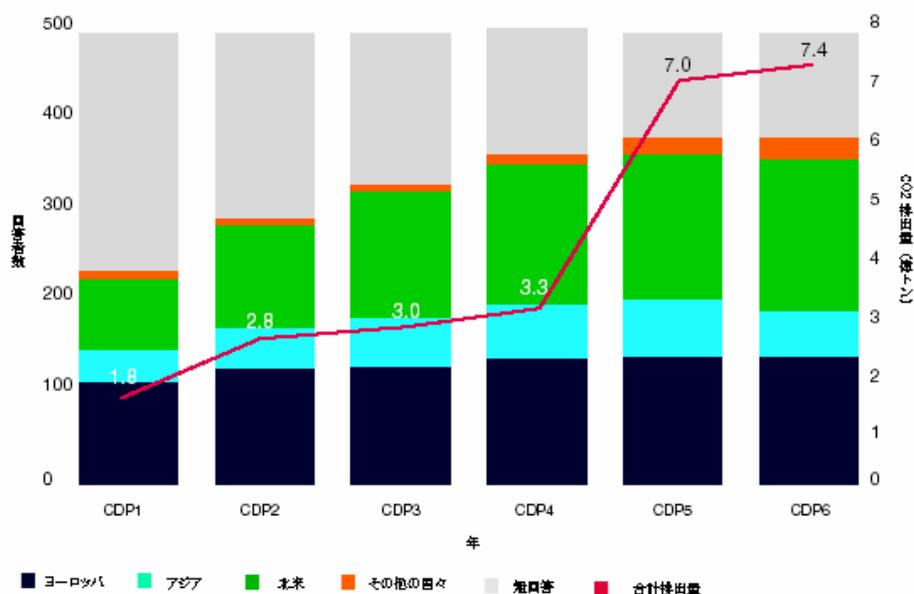
• **カーボン情報開示の幅と深さを示す CDLI**—CDLI には、炭酸ガス集約型セクターおよび非炭酸ガス集約型セクターにおける回答得点の最上位企業が含まれる。非炭酸ガス集約型セクターの公表先進企業に対する得点幅は 90~98 点であり、炭酸ガス集約型セクターの公表先進企業の得点幅 66~82 点よりも小さい。これは、非炭酸ガス集約型セクターの方が基準の高さに一貫性があることを示唆している。しかし、Global 500 全体では、非炭酸ガス集約型セクターの方が情報開示の質にばらつきが見られた<sup>b</sup>。

• **経験の差はでたものの、CDLI の構成は変動**—今年の公表先進企業は全て、CDP5 の質問状への回答も行っており、2 社の例外を除いて、去年の Global 500 にも含まれていた企業であった。しかし、去年と比較して半分以上 (67 社中 35 社)が、新規に選ばれた企業であり、低炭素世界に向けての競争が激化していることを示している。

---

<sup>a</sup> IPCC は、人類活動における 2004 年の排出総量を、CO<sub>2</sub> 換算で 490 億トンと見積もっている。スコープ 1、2 および 3 排出量とは、GHG プロトコルで使用されている用語である。全詳細は、[www.ghgprotocol.org/files/ghg-protocol-revised.pdf](http://www.ghgprotocol.org/files/ghg-protocol-revised.pdf) にて閲覧可能である GHG プロトコル: A Corporate Accounting and Reporting Standard を参照。

図1：地域別CDP1～CDP6の回答企業



出典：カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト

「CDPの質問に回答した383社のうち58社が、今回が初回答だった。」「欧州は再び高回答率を記録 - 全体の回答率は83%」

「北米の回答率は76%から82%へ上昇」

「ブラジルは回答率86%で...欧米の同業者の多くを上回る」

### 著しく格差のある回答率と情報開示の質

• Global 500に属する「BRIC」諸国（ブラジル、ロシア、インド、中国）企業からの回答率はまちまち—ロシア企業からは、まったく回答が得られなかった。インド企業の回答率もわずか14%で、中国企業の回答率も15%にとどまった。これらの国は、新規に選ばれた企業の割合が高く、それが回答率の低さに繋がっているが、CDPは今後も重要経済国であるBRIC諸国企業に回答を積極的に呼びかけていく予定である。上記の国々とは対照的に、ブラジルは回答率86%で、回答企業CDLI平均得点は61点となり、欧米の同業者の多くを上回った。

• 北米の回答率は76%から82%へ上昇—気候変動問題に取り組む企業が増加していることが明らかとなった。しかし、開示情報の質には、多少ばらつきがみられた。CDLI企業が27社あるにも関わらず、北米企業の平均回答得点は、100点

満点中 57 点で、アジアの平均得点をわずかに上回る程度であり、中には、全体平均の 62 点を遥かに下回る回答もあった。

・**欧州は再び高回答率を記録**—ロシアからの回答が全く得られなかったにも関わらず、全体の回答率 83%だった。また、ヨーロッパは平均得点も 69 点という最高得点を記録した。この結果は、当該地域の気候変動問題に対する取り組みの成熟度が相対的に高いことを表わしている(2005 年より、汎ヨーロッパ規制が実施され、排出量の規制を行なっている)。そして、気候変動に対する消費者の関心も高まっている。

・**炭酸ガス集約型セクター対非炭酸ガス集約型セクター<sup>b</sup>**—両者の全体回答率は同率に等しかったが、ほぼ全分野にわたり、炭酸ガス集約型セクターの方がわずかに上回った。非炭酸ガス集約型セクターは、リスクと機会の識別およびスコープ 3 排出量の報告において、わずかに炭酸ガス集約型セクターを上回り、エネルギー使用量の報告、排出量見通しの回答では同レベルだったが、その他の面では大なり小なり下回る結果だった。

・**公共事業が高得点。追い抜かれた石油&ガスセクター**—炭酸ガス集約型グループの中では、公益事業、建設、鉱業・金属の 3 セクターが、並んで全体的に高得点だった。CDLI の中では公益事業と化学 & 医薬品セクターがリードする形となった。早い時期からカーボン報告を開始した石油 & ガスセクターは、他のセクターに抜かれることとなり、CDLI 得点順では、炭酸ガス集約型グループ中第 6 位にとどまる結果となった。その下は、運輸 & 物流セクターだけである。

・**非炭酸ガス集約型セクターではより統一性のある回答**—非炭酸ガス集約型セクターの平均得点は、69~71 点であった。しかしながら、CDLI は、以前より炭酸ガスのもたらすリスクと機会の理解度が高い金融サービス企業の占める割合が高い。非集約型セクターは、ほとんどのセクターで回答率が上昇した。

---

<sup>b</sup> この 2 つのセクターは、報告の際の要件が異なるため、点数を直接比較することが困難であることを留意しておく必要がある。

## 各カテゴリーの最高得点企業

炭酸ガス集約型セクター	非炭酸ガス集約型セクター
BASF – 化学&医薬品	Barclays – 金融サービス
Iberdrola – 公益事業	Merrill Lynch & Co – 金融サービス
Bayer – 化学&医薬品	Munich Re – 金融サービス
Exelon – 公益事業	National Australia Bank – 金融サービス
Nissan Motor – 製造	EMC – 技術、メディア & 電気通信
Scottish & Southern – 公益事業	

「回答企業の 72%がスコープ 1 およびスコープ 2 排出量を回答した。比較すると、去年は 58%だった」

「回答企業の 74%が排出削減目標を持っていると回答した」

「低炭酸ガス経済社会への移行に際し、勝者と敗者に分かれることは必至であり、投資家は必要な情報を提供できていない企業について憂慮すべきである」

## 行動要因

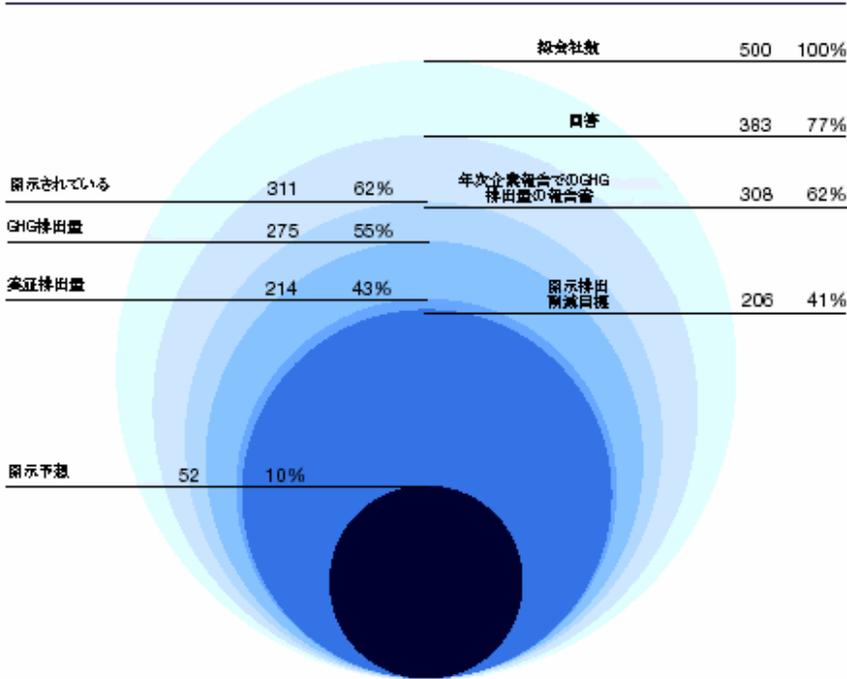
- **不確定の影響**—気候科学は広範なコンセンサスとなったが、企業価値への影響は明確になっていない。このため、CDP6 回答者の中には、「様子見」戦略を取っている企業もある。しかし、その他の回答者は、対応が遅れることにより、事業機会を逃すリスクがあることをはっきりと感じている。
- **規制は依然として重要課題**—炭酸ガス集約型セクターの排出権取引制度を検討する国や地域が増えると共に、規制が主要なリスク要因として取り上げられてきた。企業は、気候政策およびカーボン 価格のレジリエンスの向上を求めている。また、多くの企業が、規制の調和が取れていないことに言及し、EU 排出権取引制度 が導入されたヨーロッパでは、コスト面に影響が出ており、不利な立場になる旨を述べている。
- **高まる消費者の認識**—消費者対象の企業(Business-to-Consumer (BtoC))セクター、特に小売業者&消費財セクターおよび公益事業セクターにおいて、消費者の考え方が、ますますリスクと機会の要因として考慮されるようになった。しかしながら、顧客に対する排出情報公開は、まだ開始されたばかりである。カーボンの表示方法を調査中の企業もあるが、提示すべき情報の内容や情報提示がおよぼす消費者の選択への影響は、まだ明確になっていない。
- **高まったサプライチェーンへの関心**—Wal-Mart、Tesco、Carrefour のような小売業者は、サプライチェーンの排出量調査に、多大な資源を投入していると述べている。おそらく費用削減および評判の向上のメリットと同程度に、自社の環境影

響が動機になっていると考えられる。これは、CDP サプライチェーンプロジェクトの経験が反映されている。多数の大手企業が共同している当該プロジェクトは、自身のサプライチェーンを排出情報報告に取り入れるための費用効率の良い基準を開発し、調達プロセスのベストプラクティスに気候変動を組み込むことを目的としている。

### 排出量の報告と管理

- **スコープ 1 および 2 に重点**—GHG プロトコルで制定されている枠組でスコープ 1 およびスコープ 2 に該当する排出量の報告は適度に安定しているが、スコープ 1 およびスコープ 2 排出量を公開した企業でも半分以上がスコープ 3 の排出量データを一切公開しなかった。CDLI 企業でさえも、炭酸ガス集約型セクター公表先進企業の 33%と非炭酸ガス集約型セクター公表先進企業の 12%が、スコープ 3 のデータについて全く回答しなかった。
- **スコープ 3 に関するさらなるガイドラインが必要**—スコープ 3 のデータを回答した企業でも、出張など算出が簡単な情報に限定され、サプライチェーンまたは製品使用などの複雑な排出源には触れられていなかった。多数の大手企業が、サプライチェーンにおける排出量調査を開始しているが、自身で直接調整できない排出量の申告を渋っている企業もある。組織バウンダリーおよびカーボンアカウンティングの定義方法、そして、炭酸ガスの及ぼす影響の理解をさらに深め、利用するためのガイドラインが必要とされる。

図2: 各開示レベルでのGlobal 500の割合



・**排出量見通しを回答する企業はごくわずか**—数多くの企業が規制機関およびその他の目的のために排出量の見通しを立てているが、通常、商業上の機密性のある情報と見なされている。

・**数値の信頼性**—排出量報告の全体レベルは、引き続き向上しており、回答企業の 72%がスコープ 1 およびスコープ 2 排出量を回答した。比較すると、去年は 58%だった。排出量を回答する企業の大半は、自社の排出量データに対する外部監査を求めており、企業の 59%が、外部機関による排出量検証を実施したか、実施予定があると回答している。

・**排出削減目標**—回答企業の 74%が排出削減目標を立てている(ただし、目標を公開している企業は 56%のみ)と回答しており、炭酸ガス排出規制に関わらず、気候変動緩和を重要視している企業が増えたことを示している。

## ガバナンスおよび対話

・**ガバナンスは依然トップ事項にあらず**—気候変動は、大半の企業においてまだ役員会での定期的な会議事項になっていない。一年に 2~4 回、公式会議の議題にのぼる程度が一般的であり、日常的な業績評価の主要指標となっていない。

・**より定期的になった投資家への対話**—企業の大半は、気候変動に関する方針やパフォーマンスを、自社の株主およびその他のステークホルダーに通知している。最も一般的なやり方は、CDP への回答である。しかし、多くの企業が年次報告書や社会的責任報告書にも気候変動の項目を設けている。

・**比較対象およびベンチマークの必要性**—多くの企業が、投資家への説明会を通して、ステークホルダーへ逐次報告していると述べている。しかし、この方法は公式性が低く、株式アナリストがセクター内またはセクター間のパフォーマンスやリスクを評価しにくい。気候変動 やその他の環境測定基準に関するファンドやインデックスの増加を考慮すると、明らかに、透明性があり比較可能な報告手段が求められている。

## 結論

最新の CDP 質問状に対する世界最大手企業回答の充実度および質は、株主および企業の気候変動問題への取り組みを測る尺度となる。今回の結果は、この 1 年間に Global 500 の企業が積極的な措置を講じてきたことを示している。気候変動問題は、大半の大企業にとって、さらに大きな課題となりつつあり、企業は自社の投資家や他のステークホルダーと炭酸ガス排出量の削減実績と気候によるリスクと機会に関する情報を積極的に共有しようとしている。

しかし、進捗度合は一定ではなく、地域やセクター間における差がある。回答の完成度や洗練度には大きな差異が見られる。多くの企業が、CDP を通した報告に重要な上層部の人材を充てているのは間違いないが、中には CDP を気候変動に関して広範なステークホルダーと関わる機会だと認識していない企業もある。低炭酸ガス経済社会への移行に際し、勝者と敗者に分かれることは必至であり、投資家は必要な情報を提供できていない企業について憂慮すべきである。

これから12ヶ月間にわたり、世界中の政策立案者や交渉者が気候変動に関連する国際的な取り決め合意のため、尽力することになる。この交渉に企業や投資家の意見がしっかり反映されるようにすることは非常に重要なことである。法人部門は、気候変動取り組みに際して、投資と革新を提供する重要な役割を担っている。CDP6は、Global 500がさらに一層、気候変動という課題への対応準備が整っていることを明確に示している。

# 目次

## 1: はじめに

カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト

気候変動は依然として主要議題

## 2: 2008 年気候変動対策公表先進企業リスト(Carbon Disclosure Leadership Index 2008)

炭酸ガス集約型セクター

非炭酸ガス集約型セクター 11

## 3: Global 500 の概要

Global 500 の炭酸ガス排出量

企業報告に関する PwC の観点

## 4: 地域別分析

要約

世界的な回答の傾向

コペンハーゲンへの道

## 5: 産業別分析

情報公開状況

産業排出状況

再生可能エネルギーおよびエネルギー効率

企業差のある理解度と開示レベル

炭酸ガス集約型セクター

化学 & 医薬品

建設 & 建築資材

製造

石油 & ガス

ピークオイルはカーボンに影響するか

原材料、鉱業、紙 & 包装材

運輸 & 物流

公益事業

カーボントレード市場の見通し

非炭酸ガス集約型セクター

金融サービス

投資家のカーボン範囲はどこまでか

ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス

小売業者 & 消費財

技術、メディア & 電気通信

## **6: 付録**

付録 1: 企業得点完全一覧

付録 2: 重要用語集

方法概要

CDP6 質問状

CDLI 採点方法

# 1

はじめに:

## カーボンディスクロージャープロジェクト

CDP の使命は、気候変動への合理的な対応を生み出す高品質な情報をもとに投資家と企業の対話を促進することである。

### 概要

カーボンディスクロージャープロジェクト(CDP)は、世界最大の投資家連合である。合計 57 兆ドルの資産を抱える 385 以上の投資家が CDP に署名し、第 6 回目となる 2008 年度質問状を世界中の 3000 社以上の企業に送付した。

CDP の年次質問状は、時価総額で世界最大手となる企業の取締役会長宛てに送付された。当該依頼状は、4 つの主要エリアによって構成される。

- 1) 気候変動が事業にもたらすリスクと機会に対する経営層の意見
- 2) 温室効果ガス排出量アカウンティング
- 3) 排出量の削減、リスクの最小化および機会活用における経営層の戦略
- 4) 気候変動に関するコーポレートガバナンス

CDP6 の質問状は、付録 2 で閲覧可能である。

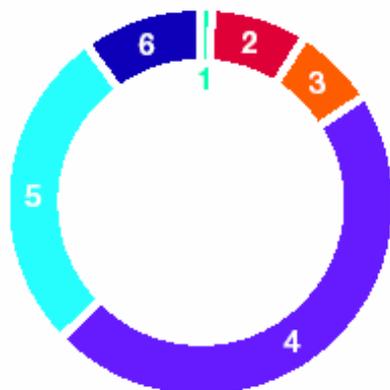
CDP の年次依頼に対する企業からの回答は、投資家のポートフォリオに対する気候変動の現在と今後の影響に関する極めて重要な情報を提供しており、それ故、投資決定のための重要なリソースとなっている。CDP は投資家を代表して依頼されているため、上級管理者の間で気候変動は企業において真剣な戦略が必要な課題であるという認識が高まることになる。

8 年間にわたり成長を遂げてきた CDP は、現在 20 カ国以上でプロジェクトが展開されている。2008 年には中国、韓国、ラテンアメリカ、オランダおよびスペインで新しくプロジェクトが開始された。また、CDP はメリルリンチ社と戦略的関係を結

び、Pricewaterhouse Coopers をグローバルアドバイザーとして任命している。この提携関係は今後 3 年間にわたり、CDP の発展を支えていくことになる。

2008 年度の質問状に対し、CDP が受け取った回答は、合計 1550 社以上という記録的な数となった。これは、世界の最大手企業が、気候変動の重要性、気候変動と企業戦略および株主価値の関連性に対する理解を深めたことを示しているといえる。本年度の回答を分析した結果、スコープ 3 すなわち間接排出量報告における温室効果ガス排出量アカウンティングに進歩が見られ、前年比での増加が確認された。

図3: 地域別CDP6者名場所



1. アフリカ(1%)
2. アジア(8%)
3. オーストラリア(7%)
4. ヨーロッパ(47%)
5. 北米(27%)
6. 南米(10%)

「カーボンディスクロージャープロジェクトは極めて重要であり、あらゆる人々を参加させていかなければいけない」

Bill Clinton

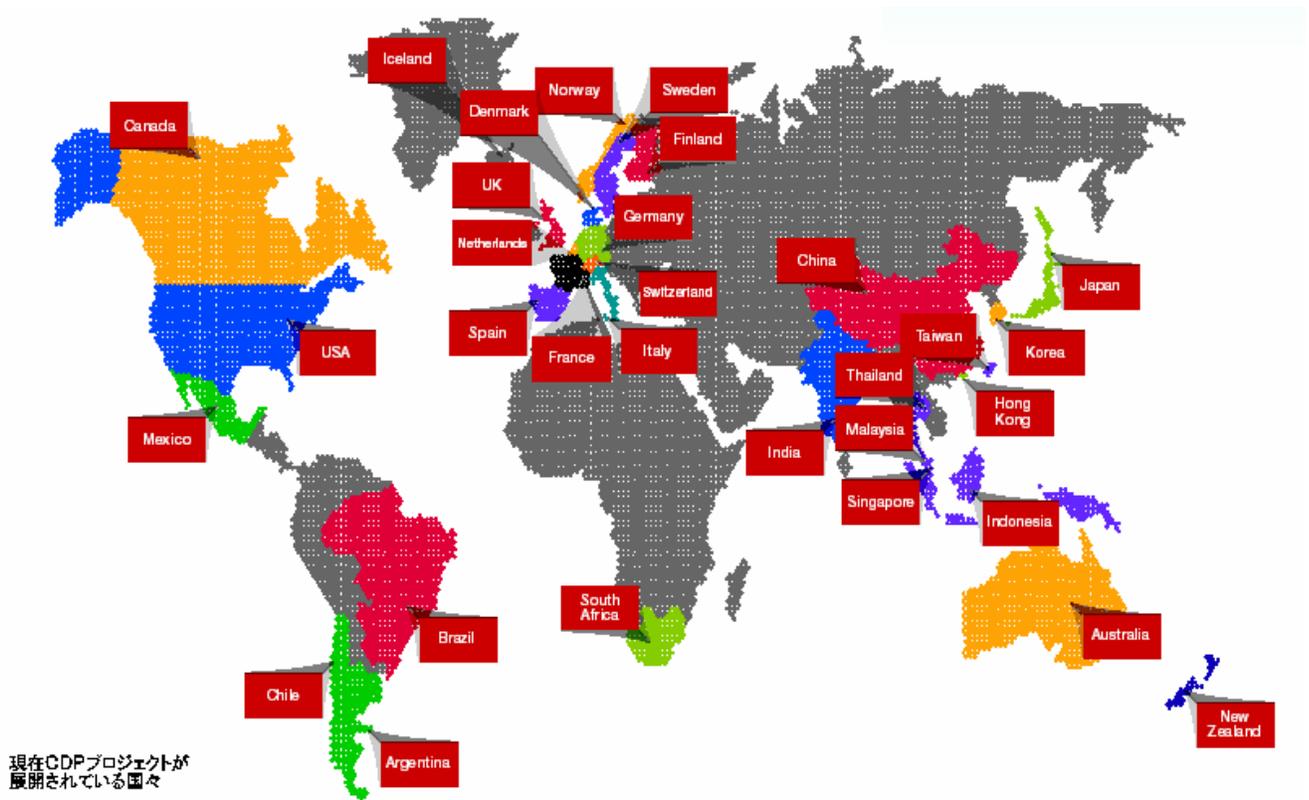
米国元大統領

「CDP 以前、企業の温室効果ガスに関する包括的なデータはなかった。しかし、CDP により、政策立案者、投資家および企業自身が、十分な情報を得た上でより良い決断を下せるようになった」

Fredrik Reinfeldt  
スウェーデン首相

「カーボンディスクロージャープロジェクトは、独立した中立的なプロジェクトである。透明性の高いメカニズムで、誰もが当社の炭酸ガス削減に対する取り組みを確認し、削減パフォーマンスを評価することができる」

Sir Terry Leahy  
Chief Executive, Tesco plc



「AIG Investments は気候変動およびその緩和に関連するリスクと機会の傾向を評価、分析しており、CDP はそれを支援している。気候変動は、今後も当社と当社クライアントにとって、財務および投資上の主要な懸念材料となる」

Win J Neuger

## Chief Executive, AIG Investments

CDPは現在、投資界の要求に対する理解を深めるため、投資家のCDPデータ活用方法をリサーチしている。現時点でのリサーチ結果によると、加盟投資家はCDPの企業回答を次のように活用している。

- 企業の関与
- 定性的チェック
- 売り手側のリサーチ
- 株主決議の提出
- 新製品および指標の作成

本年は、CDP サプライチェーンプロジェクトを通じて、2,000以上の企業が新しくCDPシステムに追加された。**Tesco**、**HP**、**Kellogg** および **Vodafone** を含む30社以上の企業が、CDPシステムを使用して、気候変動関連データを自社のサプライヤーから収集している。これは、企業における重要な成果であり、気候変動および気候変動のもたらす調達活動への影響の理解を深めるには、協働が欠かせないことを示している。

排出情報の公開は、政治上の課題としても重要性が高まっており、CDPは、世界中の政界リーダーからも支持を得ている。政府および公的セクターの組織も、自身のカーボンリスクおよび排出量算出の重要性を理解している。現在、米国の30都市以上が共同して、低炭素ガス経済社会に向けて各都市がどこまで準備を進めているか、さらに深く理解を促すためにCDPシステムを通して報告を行なっている。また、CDPはサプライチェーンの排出量およびリスクと機会への理解のため、英国の中央政府や地方政府とも協働しており、外務連邦省 (Foreign and Commonwealth Office) および英国財務省における政府商務局 (Office of Government Commerce in HM Treasury) もこれに含まれる。

CDPは、Climate Disclosure Standards Board (CDSB)の事務局としての機能も果たしている。CDSBは、気候変動に関する企業報告の世界標準のフレームワークを開発し、主流の報告書において気候変動関連の情報公開促進を目的としている。本フレームワークは、投資家に対して包括的で一貫性のある比較可能な情報を提供し、企業に対してはより明確な開示要求事項を示すものとなる。また、これを通じて、国家の規制当局に影響力のあるモデルを提供する。

情報使用者、そのアドバイザー、規制当局、公益団体、四大会計事務所および関連の会計団体との協働により、CDSBは、既存の気候変動関連報告のイニシアティブおよび基準を支援、調和、強化することを目的としている。新基準を作成するより、現在のベストプラクティスを統合し、強化して、主流の報告書での情報公開の際に使用可能な一貫性のある単一フレームワークの作成を目指している。

## 今後の CDP:

- CDP は、継続して気候変動に関する報告の質と量の改善に努めている。また、オンライン報告システムを改善し、算出および報告されるべき内容についての広範なガイダンスを提供中である。
- CDP は、データのカスタマイズにより、提供情報を精密化し、各機関投資家が必要とする情報を提供する。また、CDP は、専門のデータ配信チャネルを通して、情報の使用可能範囲を拡大している。
- CDP は、継続して世界展開を拡大する予定であり、2009 年にはロシアおよびその他の場所でもプロジェクトを開始する。
- CDP は、「CDP ファイナンス」という新規のプロジェクトを開始した。これは、銀行と協働し、気候変動に関連する銀行顧客の機会、リスクおよび責任への理解を向上させるものである。これには、融資および未公開株式ポートフォリオが含まれる。
- CDP は、今後の活動内容と範囲をさらに拡大するため、様々な組織との戦略的関係を構築中である。
- CDP は、気候変動に対する世界的に統一された企業対応および投資家、企業、政府、およびその他の主要なステークホルダーの協力のもと、持続可能な低炭素ガス経済社会の確立に力を注いでいく。

## CORE を介しての CDP データへのアクセスを向上

2008 年 9 月、CDP は CORE 2.0 データベースを導入した。CORE は、COrporate REsponses の略であり、強化されたアクセス機能により CDP データを表示および分析する。これにより CDP の全回答が指標、地域、セクターまたは質問項目ごとに検索・分類が可能となる。結果は、web インターフェイスを通じて画面上に表示され、Microsoft Excel にてダウンロードも可能である。

CORE 2.0 は、ユーザが用途に合わせて効率的に CDP データを操作できるように設計されている。このシステムは、2007 年の CDP の加盟投資家のフィードバックに基づき構築された。

CORE 2.0 に関する詳細は、[www.cdproject.net](http://www.cdproject.net) を参照、または CDP ロンドン事務所の Daniel Turner まで連絡のこと。  
[daniel.turner@cdproject.net](mailto:daniel.turner@cdproject.net)

「CDP は、当社ポートフォリオ全体にわたる気候変動リスク評価に役立つ最も貴重なツールの 1 つである」

Brian Rice

## **Investment Officer, CalSTRS**

「カーボンディスクロージャープロジェクトは、企業と機関投資家の間で、気候変動に関する情報交換を促進する素晴らしいツールである」

Bendt Bendtsen

**デンマーク経済産業大臣**

「専門的視点のカーボンディスクロージャープロジェクトは、企業の気候変動対応の概要を知るのに適した仕組みを提供し、調査用テンプレートは、当社にとって、自社の気候変動の機会とリスクを評価する有益な管理ツールである。また、当社と他企業の業務を比較することが可能である」

Sir Tom McKillop

**Chairman, Royal Bank of Scotland Group**

「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第4次評価報告書は、地球の気候を安定させるためのタイムリーな対策を講じる科学的根拠と理論的根拠を提供している」

「対策を打たなければ、気候変動により深刻な影響を受けることになる。その影響は、様々なセクターや世界各地におよぶと予想されている」

「同時に、規制緩和にかかるコストはそれほどでもないということがわかってきており、このようなアクションから得られる利益は膨大である」

「すなわち、気候変動に関する科学的な知見によれば、人間社会の責務として緊急の緩和策を講じる必要があるとなっている。」

RK Pachauri

**Director General, The Energy and Resources Institute (TERI) & Chairman, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**

**気候変動は依然として主要議題**

CDP5の結果が2007年9月に公表されてからの1年は、気候変動課題全般にわたり多事であった。気候科学、気候変動政策、炭酸ガス排出権市場に重要な発展が見られた。

前回のCDP報告書以来、**気候科学**の確実性が増し、同時に懸念も大きくなった。気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC))は、2007年下旬に科学に基づく最新評価を発表した。130カ国<sup>2</sup>2,500人以上の科学者と審査員が関わって作成されたIPCCの第4次評価報告書は、気候システムの温暖化は明白であり、原因は90%以上の確率で、人類の活動であるという結論を出している。

この報告書は、2100年までに平均気温の1.1°C~6.4°C上昇、異常気象の増加、および農業、水、運輸およびエネルギーインフラストラクチャを含む様々な地球上のシステムへの負荷の増加の可能性を予測しており、急激で回復不可能な影響となる恐れがあるとしている。IPCCの取り組みは世界的に認められ、アル・ゴアと共にノーベル平和賞を受賞している。

**世界における気候変動政策**もまた多方面にわたって進展をとげた。12月にバリで開催された国連会合では、京都議定書失効後の条約交渉プロセスについての合意を得た。「バリロードマップ」は、2009年12月開催のコペンハーゲン会議までに新しい気候変動条約の合意を目指している。このロードマップには、気候変動緩和と適応、技術移転、資金などの主要な面でのイニシアティブと決定事項が集約されている。また、先進国による数値目標の検討(IPCCの報告書の認知度を踏まえれば、1990年レベルまでの大幅削減になる可能性あり)および途上国の緩和策も含まれている。

去年は地域レベルや国レベルの政策にも重要な進展が見られた。**オーストラリア**では、首相選挙が終わり、ケビン・ラッド新首相が直ちに国際気候変動政策への再従事および京都議定書の承認措置を取った。ラッド政権は、現在、複数セクターにわたる国内排出権取引制度の設計に取り組んでいる。これは、2011年までに実施される可能性がある。**アメリカ合衆国**では、米国上院へ両党から数々の炭酸ガスに関する確固な目標が提案され、地域温室効果ガスイニシアティブ(Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI))など州レベルのイニシアティブが実施されるようになった。また、**ヨーロッパ**では、欧州委員会がEUの気候変動対応を強化する提案を発表した。これには2013年に開始されるEU排出量取引制度(EU ETS)の第3段階に合わせた当該制度の最新版も含まれている。

**炭素市場**は、この一年間、飛躍的に成長し続けた。EU排出権取引制度における取引高は、強い伸びを見せ、2007年には推定20億トメートルンが取引された。これは、前年比85%以上の増加となり、370億ユーロの価値に相当する<sup>3</sup>。プロジェクトベースでのカーボנקレジット市場の取引も増え、市場価値が約100億ユーロとなった。この取引の大部分は、クリ

---

<sup>2</sup> 2007年気候変動に関する政府間パネル第4次評価報告書: 統合報告書政策決定者向け要約、2007年、スイス、ジュネーブ

<sup>3</sup> State and Trends of the Carbon Market (2008年), World Bank, ワシントン DC.

ーン開発メカニズム (Clean Development Mechanism (CDM))に基づく認証排出削減量(Certified Emissions Reductions (CER))で占められている。

炭素市場の成長は、2012年以降も続くと見込まれている。これは、EU 排出権取引制度が拡大し、これから数年にわたって、米国、日本、オーストラリアにおいて新規の炭酸ガス排出権市場が開かれる予定だからである。さらに、カーボンリスクの価格設定および製品知識への理解が深まり、炭素市場は市場として成熟し始めている。

また、去年は気候変動課題への**企業の取り組み**も増加し、多くの大手企業が気候変動に関する積極的な姿勢と公的立場を示した。企業は市場や規制への影響および気候変動の物理的影響を懸念してはいるが、多数の企業が注目しているのは、気候変動のもたらす新市場や市場の変化、新技術、低炭素ガス経済社会への移行によって生じる当面の機会である。

**消費者の認識**もまた向上している。これは温暖化問題をメディアが集中して取り上げたことと、エネルギー価格の高騰への不安感が引き金となっている。これにより、消費者行動を大幅に継続して変化するかどうかは、評価しにくいところではあるが、米国およびヨーロッパでは、購入の際に炭酸ガスおよび広範の環境への影響を考慮している消費者グループがいることが証明されている。一方で、一部の製品市場(エネルギー効率の良い自動車や家電製品など)には、エネルギー価格の上昇の方がより大きな影響をおよぼしている。小売業 & 消費財セクターの企業の多くは、このような展開に対応し、自社や製品についての環境情報、グリーンマーケティング、新規の低炭素製品を増やしている。

**クリーンテクノロジー市場**は、浮き沈みがあった。バイオ燃料の持続性に関する複雑な相互作用については、数多く記述されてきたが、このセクターは、この数ヶ月間、もっと単純な、農産物の急騰による費用問題に直面している。代替エネルギー技術の多くは、技術革新、効率向上、製造・展開のスケールメリットによる恩恵を受けてきた。しかし、高値の商品およびサプライチェーンの隘路による影響は、バイオ燃料など、より確立されているセクターの方が大きい。

それにも関わらず、クリーンテクノロジーセクターは、2007年に世界中で1480億米ドルにおよぶ投資を得ている。大部分は米国ベースの投資であり、大規模な太陽光、バイオ燃料、運輸ソリューションに集中している<sup>4</sup>。ヨーロッパ内では、潮汐発電技術に再び関心が寄せられている。カーボン捕捉および蓄積のバリューチェーンへの関心が世界的に高まり、新規のパイロットプロジェクトやデモンストレーションプロジェクトが起こっている。原子力が「環境に優しい」かに関しては議論の的となっているが、エネルギー安全保障と炭酸ガス削減の理由から、欧米における新原子力施設への投資はますます勢いを増しているようである。

---

<sup>4</sup> United Nations Environment Programme, 2008年7月 - <http://sefi.unep.org/english/globaltrends>

「コペンハーゲンでは、文明が始まって以来、初めて直面した最大の課題に正面から取り組み、完全に実行可能な対策計画を打ち立てなくてはならない。地球温暖化問題は、あらゆる悪影響の根源となりえ、解決策はたくさんある、また、我々の経済から炭素ガスを削減する必要性が、民間セクターにおける革新という新たな課題を生み出した。これが経済成長の刺激となり、21世紀に適した継続可能性のある新しい方向へ進んでいこう」

**Professor Sir David King Director, Smith School of Enterprise and the Environment Oxford University**

気候変動に対する政策立案者、企業、NGO、消費者の注目が続き、気候変動と炭酸ガスについての企業報告および情報開示がヒートアップしている。排出権取引の拡大により、企業はますます排出量算定を報告する必要に迫られている。しかし、開示への圧力となっているのは、炭酸ガスだけに留まらない。大手機関投資家の多くが、環境系 NGO と共に、気候変動リスクに関する報告の義務化を要求している。大手企業はより包括的な情報公開を快諾する企業が多く、小売業および消費財セクターでは、特にサプライチェーンまで報告を要請するイニシアティブを数多く実施している(CDP のサプライチェーンプロジェクトなど)。

CDP は年 1 回質問調査を実施し、その回答データベース(世界最大規模の企業気候変動関連情報レポジトリ)を有し、依然として世界をリードする気候変動および炭酸ガス排出量開示の提唱者の立場にある。その一方で、CDP はこの重要分野におけるリーダーシップと革新を通して、報告内容をさらに広げようとしている。

## **2009 年への展望**

2009 年は、気候変動対策を語る上で重要な年となる。2009 年 12 月にコペンハーゲンで開催される気候変動会議の結果が期待される。この会議での決議事項は、その先 10 年の政策対応を形成するものになると思われる。また、将来の気候変動による影響の進行速度と重大性の長期的見通しも立てられる可能性もある。

政策立案者は、バリで議題を設定したが、この野心を実現するには、この先 12 ヶ月間で行なわなければならないことがまだ数多く残されている。気候変動の脅威に対応するには、科学および経済の力が必要不可欠であることは明白であるが、政治的課題が立ちだかる。特に、途上国の GHG 排出量大幅削減と経済成長到達目標を調和する方法、および投資を促し、低炭素ガス経済社会への移行に必要な資金を得る方法が課題となる。主要国の多くが、継続する不況に直面している可能性のある一年後に、前述の課題をクリアするのはかつてないほどに困難である。

## **CDP6 の報告**

本報告の主要目的は、以下の 5 つである。

- 機関投資家およびその他のステークホルダーに、気候変動に由来するリスクと機会に対する理解を促進する情報を提供すること。
- 様々なセクターにおける気候変動への取り組み活動のベストプラクティスを明らかにすること。
- 対策および情報公開を地域別、セクター別に評価すること。
- 気候変動に関する情報開示の主要課題を分析し、回答の地域差やセクター差についての総評を述べること。
- CDP6の企業回答を利用し、炭酸ガス情報開示と企業持続力に関する主な懸念、難点、今後の方向性を浮き彫りにすること。

本報告は、5つの主要セクションに分かれている。

**セクション 2** では、CDLIの結果発表および今回とCDP5の結果の比較解説を行なっている。

**セクション 3** では、Global 500に属する企業とその構成のこれまでの変化をセクター別、地域別に紹介し、回答と開示の全体的な傾向を取り上げている。

**セクション 4** では、CDP6の結果について地域面からの見解を提供している。

**セクション 5** では、各産業を炭酸ガス集約型セクターと非炭酸ガス集約型セクターに分けて、それぞれのパフォーマンスを分析している。

**セクション 6** では、本分析の結論および今後の展望を述べている。

過去の事例が示している通り、CDP報告書の分析と情報およびCDP6や以前の調査で得た回答オンラインデータベースは、投資家から企業、政策立案者、コンサルタント、学者まで幅広いステークホルダーに利用されている。

## 2.

# The Carbon Disclosure Leadership Index 2008

気候変動対策公表先進企業リスト(Carbon Disclosure Leadership Index (CDLI)) は、炭酸ガス集約型セクターと非炭酸ガス集約型セクターという2つのカテゴリーで、それぞれ高得点を得た企業リストであり<sup>5</sup>、CDP質問調査への回答範囲や内容の質に関して貴重な見解を提供するものである。

CDLIには、非炭酸ガス集約型セクターの上位34社、炭酸ガス集約型セクターの上位33社が含まれている(通常は各カテゴリーの上位30社だが、今回は両カテゴリーで30位になった企業が複数存在した)。Global 500に属する炭酸ガス集約型企業の16%、非炭酸ガス集約型企業の11%がCDLIに選ばれている。割合の差はGlobal 500の非炭酸ガス集約型企業数の多さに起因する。

炭酸ガス集約型セクターの公表先進企業の得点は、66～82点、非炭酸ガス集約型セクターでの公表先進企業の得点はさらに高く、90～98点となっている。この差は、セクターごとに求められる最低限の開示レベルが異なり、また使用される評価システムも異なるためである(評価法の詳細は付録2を参照)。このため、2つのグループの結果を直接比較することはできない<sup>6</sup>。

念頭においておくべきことは、CDLIの得点は、各企業のCDP6質問調査回答状況を知る良い指標にはなるが、炭酸ガスおよびより広範な持続可能性に関する情報開示のため、企業が行なったその他の取り組みを網羅するものではないことである。例を挙げると、企業の責任報告、年次報告書での環境報告、ステークホルダーや政策立案者との会議や説明会などを通じた情報公開などである。

また、CDLIの得点は、気候変動管理に関する企業のパフォーマンス評価基準になるものでもない。排出量、削減量または削減計画、炭素強度レベルが評価対象にはなっていないからである。しかし、スコープ1排出量(化石燃料の直接燃焼方式)、スコープ2排出量(購入されたエネルギー)、それに対応する炭素強度(スコープ1とスコープ2排出量合計に基づく収益の比例)は裏面のCDLIリストに一覧を掲載している。

---

<sup>5</sup> セクターの内訳は、PwCが本報告専用に決定している。

<sup>6</sup> グループ分けの企業配分は、主観的に決められた部分もある。そのため、高排出セクター内で比較的排出量が低くなる企業や低排出セクター内で比較的排出量が高くなる企業があり、有利あるいは不利に見える場合がある。

「将来の炭酸ガスの価格シグナルは、消費者の自動車や産業用燃料の選択に影響を及ぼす可能性があり、石油 & ガス企業は需要パターンの変化に適応していかなければならない。これは商業的リスクになるが、その一方で当社が製造・市販するクリーン製品に対する需要が高まるため、事業機会も得られる」

**Repsol**

「気候変動はすでに起きて、あるいは予測されており、BASF は新しい市場機会を得て、気候変動の緩和や適応につながる製品や技術の開発、販売を行なっている。従って、気候状況の変化に合わせたセールスポテンシャルもある」

**BASF**

「当社では、社員の出張の代わりとなる Netmeeting ソフトウェアを強く奨励している」

**Siemens AG**

スコープ 3 (業務出張、外部物流/運輸、サプライチェーン、製品の使用および処分)排出量の回答もあったが、スコープ 3 算定方法はまだ開発され始めたばかりであることが確認された。このため、企業間のデータ比較には注意が必要である。今現在、どの企業も包括的かつ検証可能なスコープ 3 排出査定を行なえるまでに至っていない。

また、注目すべき点として、これまでとは異なり、「公表希望しない」とした企業回答は、全面的開示を実践する精神に反するという理由からCDLIの対象外となっている。公表されているCDP6 の回答はすべて [www.cdproject.net](http://www.cdproject.net) で閲覧可能である。

### **炭酸ガス集約型セクター**

CDLI 平均得点は、炭酸ガス集約型セクターの公表先進企業全体で 73 点で、比較すると、同セクター全体の平均得点は 52 点である。CDLI には、炭酸ガス集約型セクターの各産業がリストされているが、原材料、化学および公益事業の各セクターは特に選ばれた企業が多く、大手企業の得点の高さが際立っている。一方、製造業、石油 & ガス、建設、および運輸の各セクターは、選ばれた企業が少なかった。

CDP6 で最高得点となった炭酸ガス集約型セクターの企業は、BASFとIberdrolaで、それぞれ 82 点である。この得点は、気候変動に関する回答の質、完全度、包括度によって与えられる。この 2 社の回答からは、同社が気候変動を統合戦略

の不可欠な部分とし、低炭素ガス経済社会への移行に際し、そこからも利益を得る策定をしていることが見受けられた。両社は、CDP5 のCDLI<sup>7</sup>にも含まれていたが、前回は今回ほどの高ランクではなかった。

本ランキングのトップにおいては、排出強度(ユニットレベニューごとの CO2-e で算定)と CDLI 得点にはあまり相互関係が見られない。Iberdrola は、公益事業としては比較的原単位が低い。BASF は同セクターの他企業よりも集約度が大幅に高いが、総合で見た場合には比較的低い集約度である。

CDLI の企業一覧を見ると、経験の積み重ねが生かされている。しかし、構成企業に変動がないわけではない。炭酸ガス集計型セクターでは、公表先進企業になった全企業が、CDP5 の質問状にも回答しており、また Public Service Enterprise Group を除いた全社が昨年の Global 500 の企業であった。しかし、今年公表先進企業となった 33 社 のうち 18 社が、初めて CDLI に選ばれた企業である。

#### 炭酸ガス集約型セクターのセクター別CDLI企業数

	G500企業	CDLI企業	CDLI内のG500の割合
化学&医薬品	44	9	20%
建設&建設資材	11	1	9%
製造業	43	3	7%
石油&ガス	54	4	7%
原材料、鉱業、紙&包装材	25	6	24%
運輸&物流	11	1	9%
公益事業	30	9	30%

<sup>7</sup> Innovest Strategic Value Advisors によって、異なる採点方式に基づき作成された。

炭酸ガス集約型セクターの気候変動対策公表先進企業リスト

セクター	企業	CDLI 割合	スコープ1 <sup>※</sup>	スコープ2 <sup>※</sup>	スコープ3 <sup>※</sup>	強度 <sup>***</sup>
化学&医薬品	BASF	82	23,463	4,050	28,190	346
	Bayer	78	3,890	3,710	-69,800 <sup>7</sup>	171
	Baxter International	74	252	476	162	65
	Johnson & Johnson	74	343	580	244	15
	Praxair	74	3,168	11,000	260	1,507
	AstraZeneca	73	442	276	576	24
	Novartis	69	586	883	146	39
	Pfizer	67	1,058	1,136	-	45
	Dow Chemical Company	66	29,600	7,700	-	691
建設&建設資材	Lafarge	66	96,166	8,087	2,265	4,318
製造業	Nissan Motor	78	975	1,840	165,468	30
	Siemens	77	1,550	2,410	499	35
	Renault	73	671	1,021	90,000	30
石油&ガス	Suncor Energy	75	10,419	118	-	588
	Chevron Corporation	74	63,759	-3,097 <sup>9</sup>	-	275
	Repsol YPF	72	27,403	1,830	173,180	381
	Royal Dutch Shell	68	92,000	13,000	743,180	295
原材料、鉱業、 薬&包装材	BHP Billiton	77	21,394	30,626	330,165	1,096
	Alcoa	74	31,100	27,900	-	1,919
	Rio Tinto	71	29,600	20,600	660,300	1690
	Xstrata	70	14,979	9,135	174	845
	Companhia Vale do Rio Doce - CVRD	66	13,805	1,417	-	407
	Newmont Mining Corporation	66	2,886	983	-	700
運輸&物流	Deutsche Post	66	7,050	950	23,260	83
公共事業	Iberdrola	82	37,769	3,462	1,363	1,616
	Exelon Corporation	78	11,000	150	-	589
	Scottish & Southern Energy	78	22,724	17	38	751
	FPL Group	77	50,000	18,346	18	4,350
	Centrica	74	9,562	123	28,300	295
	Fortum	74	7,730	408	1,725	1,173
	Public Service Enterprise Group	69	24,682	1,146	-	2,009
	E.ON	68	121,261	3,286	-	1,323
	RWE	67	152,500	34,600	300	3,169

\* 000、メートルトン

\*\* 報告された全てのスコープ3排出量、000メートルトン

\*\*\* 強度スコアはスコープ1と2の排出量を合計し、CDPIに報告された企業収益で分割することによって計算されている。収益の数値が無いものについては、Datastreamのデータベースから2007年度末の数値が使用されている。よって、強度はUS\$1億ドルにつき、メートルトンにて表示されている。

<sup>8</sup> “グロス”を基本とする排出量スコープ3の計算式を必要とする特定のガイダンスがない場合は、削減、回避、軽減を考慮に入れず、マイナスの排出量スコープ3が企業の計算を反映すべく記載されている。CDP 2009のガイダンスは排出量スコープ3がどのように計算されるかの基盤を特定する為に修正される。

<sup>9</sup> どのように排出量スコープ2が報告されたかの詳細については、Chevronの回答を参照。

「炭素ガス経済社会実現を促進する成長過程を認識するべきである」

**Tesco**

「経済環境と地球環境が収束するにつれ、気候変動は今世代が直面する最大の課題の1つとなった…。当社は、代替エネルギー、クリーンテクノロジー、カーボントレード市場は、飛躍的に成長し続けると考えている」

**Merrill Lynch**

「炭酸ガス排出量データは、サプライヤーから常に得られるわけではないが、大半の大手サプライヤーはすでに CO2 排出量の計測を行なっているか、計測し始めている」

**Barclays**

### 非炭酸ガス集約型セクター

非炭酸ガス集約型セクターの公表先進企業全社が、CDP で規定された最低要件を満たすだけでなく、全質問に対して包括的な回答を行なった。カーボン情報公開への前向きで積極的な姿勢を示している。直接の排出量が低い非炭酸ガス集約型セクターの企業の多くが、炭酸ガスは総合的なバリューチェーンに戦略的に重要であることを強調している。

その結果、本セクターの公表先進企業の得点はとても高く、全 34 社が 90 点以上を獲得している。Global 500 の非炭酸ガス集約型セクター全体の平均は 69 点である。前述したとおり、この得点は、炭酸ガス集約型セクターの企業得点とは直接比較することができない。

非炭酸ガス集約型セクターの CDLI 構成は、概ね Global 500 全体の構成と一致しているが、金融サービス企業の得点が高く、技術企業の得点が低くなっている。

金融サービス企業は、従来から CDLI の上位に選ばれることが多く、自社のスコープ 1 およびスコープ 2 の排出レベルが比較的低いにも関わらず、当該セクターのカーボン情報公開への取り組みおよび気候変動の戦略的重要性の高さが現れている。投資ポートフォリオを持つ機関投資家は特に、GHG 問題から受ける影響の大きさに対する理解をさらに深めている。本セクターの最高得点企業は、**Barclays、Merrill Lynch、Munich Re、National Australia Bank** で、各社とも 98 点だった。

上記の他にもう 1 社、技術企業の EMC Corporation が 98 点を獲得している。技術セクターは、通常、絶対的排出量が比較的低い分野であるが、環境的リスクと機会に重点を置いているセクターである。

本セクターでも、経験の積み重ねが活かされているのが見て取れる。**Johnson Controls** 以外の非炭酸ガス集約型セクターの公表先進企業 全社が、CDP5 の時点で Global 500 に入っており、33 社とも昨年の質問調査に回答している。ただし、公表先進企業 のうち 17 社は、今年初めて CDLI に選ばれている。

**非炭酸ガス集約型セクター別CDLI企業数**

	Global 500企業	CDLI企業	CDLI内のGlobal 500の割合
金融サービス	121	18	15%
ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス	30	4	13%
小売業 & 消費財	58	7	12%
技術、メディア & 電気通信	73	5	7%

非炭素ガス集約型セクターの気候変動対策公表先進企業リスト

セクター	企業	CDLI得点	スコープ1*	スコープ2*	スコープ3**	強度***
金融サービス	Barclays	98	31	457	78	11
	Merrill Lynch & Co.	98	12	365	98	6
	Munich Re	98	7	138	42	2
	National Australia Bank	98	19	218	14	12
	Australia and New Zealand Banking Group	97	14	198	18	20
	Citigroup	97	45	1,366	79,666	17
	Lloyds TSB	97	30	101	30	6
	Royal Bank of Canada	97	11	32	44	2
	Wells Fargo & Company	97	42	539	95	15
	HBOS	95	41	35	31	2
	Westpac Banking	95	7	109	-	5
	Royal Bank of Scotland Group	94	92	395	89	8
	Standard Chartered	94	11	209	58	20
	Credit Suisse	92	17	169	101	5
	Allianz SE	91	73	415	221	3
	HSBC Holdings	91	109	595	115	8
	Bank of Montreal	90	54	96	16	6
	Hartford Financial Services	90	36	92	16	5
	ホスピタリティ、レジャー、娯楽サービス	Taiwan Semiconductor Manufacturing	95	2,466	1,967	3,009
Carnival		93	9,858	82	-	763
International Business Machines		92	599	2,266	-	29
Johnson Controls		91	524	1,133	69	48
小売業&消費財	Tesco	96	1,705	2,691	70	42
	Coca Cola Company	93	1,933	3,050	55	173
	Matsushita Electric Industrial	91	937	3,020	20,170	43
	Sony	91	526	1,546	20,480	23
	Colgate-Palmolive	90	244	431	23	49
	Diageo	90	604	133	1,505	38
	PepsiCo	90	2,332	1,471	-	96
技術、メディア&電気通信	EMC	98	32	232	85	20
	Cisco Systems	96	66	479	206	16
	Nokia Group	95	13	223	2,297	3
	BT Group	94	238	557	22	21
	Dell	91	35	403	52	7

\* 000、メートルトン

\*\* 報告された全てのスコープ3排出量、000メートルトン

\*\*\* 強度スコアはスコープ1&2の排出量を合計し、GDPに報告された企業収益で分割することによって計算されている。収益の数値が無いものについては、De lastreemのデータベースから2007年度末の数値が使用されている。よって、強度はUS\$1億ドルにつき、メートルトンにて表示されている。

### 3.

## Global 500 の概要

本報告書は、FTSE Global Equity Index Seriesの大手企業 500 社(以下、「Global 500」)を対象にしている。FTSE Global Equity Index Seriesは、世界 48ヶ国、8,000 以上の株式をカバーし、世界の投資可能時価総額の 98%を捉えている。Global 500<sup>10</sup>は、2008 年 3 月現在で、時価総額合計 22 兆米ドル相当の企業一覧であり、世界経済の主要な産業や地域を網羅している。

Global 500 は固定ランキングではない。企業の時価総額および為替相場の変動の結果により変化する。各企業に早めに質問状を送付できるよう、CDP6 では、2007 年 11 月時点での時価総額および為替相場に基づいた Global 500 の企業リストを使用した。今年の Global 500 の企業のうち 417 社は、昨年の Global 500 に入っており<sup>9</sup>、そのうち 336 社 (81%) が CDP5 にも回答を提出している。417 社中、CDP6 に回答したのは 343 社 (82%)で、そのうち 22 社が今回が初回答だった。これは Global 500 の既存企業の回答率が向上したことを示している。Global 500 に新しく選ばれた 83 社のうち、回答を提出したのは、わずか 36 社 (43%)だった。今回初めて回答した Global 500 の企業は計 58 社である。

### 地域構成や産業構成の変化

Global 500 の企業構成が変わったことにより、地域構成も変化し、特にアジアの企業が増加した。アジア企業は新しく選ばれた企業が 21 社、外れた企業が 13 社あり、結果 8 社増となった。北米企業は、新規に加わった企業が 15 社あったが、それ以上の数である 27 社がランク外となり、結果 12 社減となった。ヨーロッパは企業数に変化はなく、29 社が外れ、29 社が加わった。その他の地域では 4 社増え、外れた企業が 2 社、加わった企業が 6 社だった(うち 4 社はオーストラリアと南アフリカの企業)。

Global 500 の炭酸ガス集約型セクター企業数は、198 社から 218 社に増え、結果 20 社増となった。その数だけ非炭酸ガス集約型セクターの企業が減っている。最も増加が著しかったのは石油 & ガスセクターで、最も減少が著しかったのは、金融サービスセクターだった。石油 & ガスセクターでは、新しく 22 社が加わり、13 社が外れ、結果 9 社増となった。石油 & ガスセクターは、54 社中 22 社が(41%)新規の企業だった。比較すると、全体の新企業の割合は 17%だった。

### 回答率は引き続き上昇。ただし、地域差あり

---

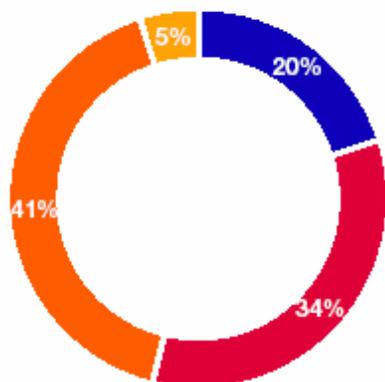
<sup>10</sup>以前の CDP では、Financial Times Global 500 インデックスを使用した。時価総額によってトップ企業 500 社を測定する点は同じだが、使用する測定方法が異なる。特に新興成長企業の測定が異なっている。

CDPは、2003年より毎年、世界の最大手企業に質問状を送付している。初回のCDP1(2003)とCDP5(2007)間で、質問状への回答率は急激に上昇した。これは、気候変動についての懸念とその対応において企業が担っている重要な役割に対する認識が高まったことを示している。

CDP6では全体の回答率が77%となり、Global 500の構成企業が大幅に変化したにもかかわらず、昨年と同じレベルを保った。

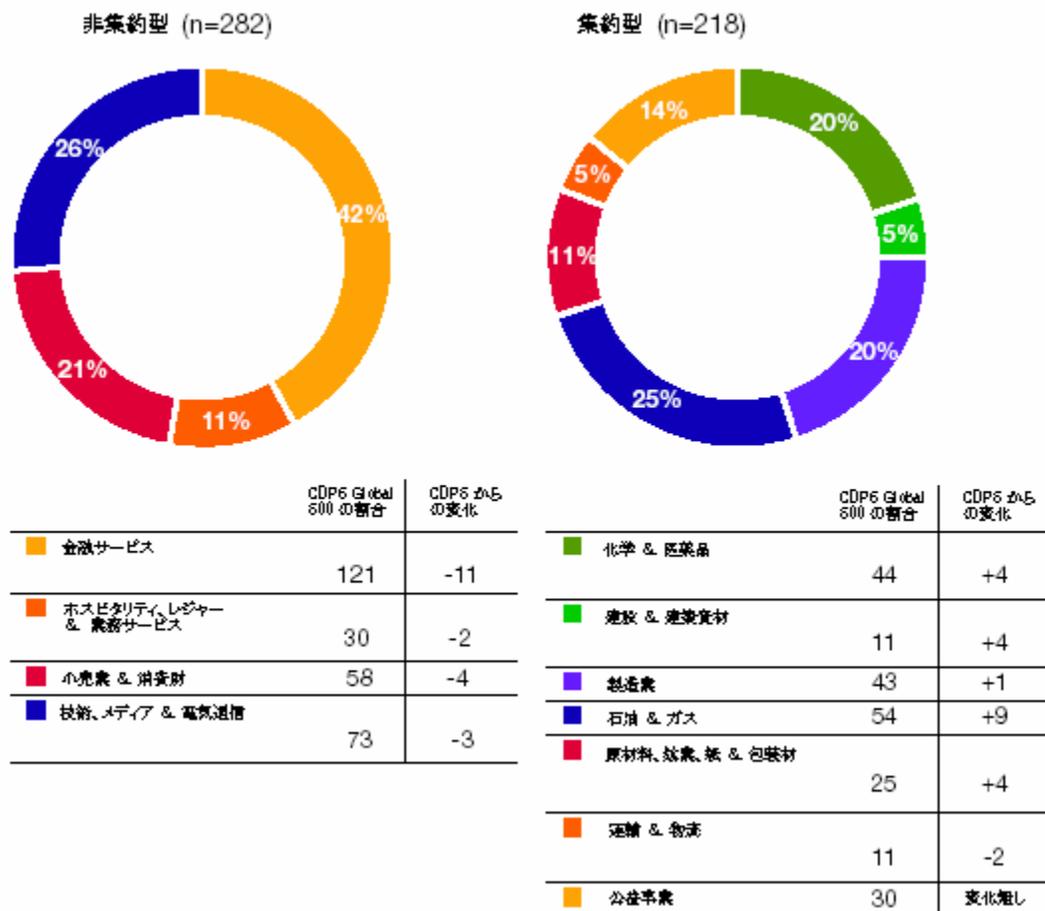
しかしながら、回答地域を分析すると、一貫性に欠けている傾向があることがわかる。CDP回答企業は、Global 500の企業が減った北米とその他の地域で増加した。その分回答企業が減ったのが、Global 500では企業数が増加したアジアだった。

**図4: 地域別Global 500会社数と前年比**



	CDP6 Global 500 の割合	CDP6 からの変化
■ アジア	101	+8
■ ヨーロッパ	168	変化無し
■ 北米	205	-12
■ その他の国々	26	+4

図5: 産業別 Global 500 会社数と前年比



回答数が最も減ったセクターは、金融サービスセクターと石油 & ガスセクターだった。これには、別々の理由がある。金融サービス産業は、回答率はわずかに上昇したが、それ以上にインデックス内の企業数が減ったために回答数が下がった。石油 & ガスセクターは、その逆で、インデックス内の企業数は増えたが、回答率が大幅に低下したために回答数が減った。

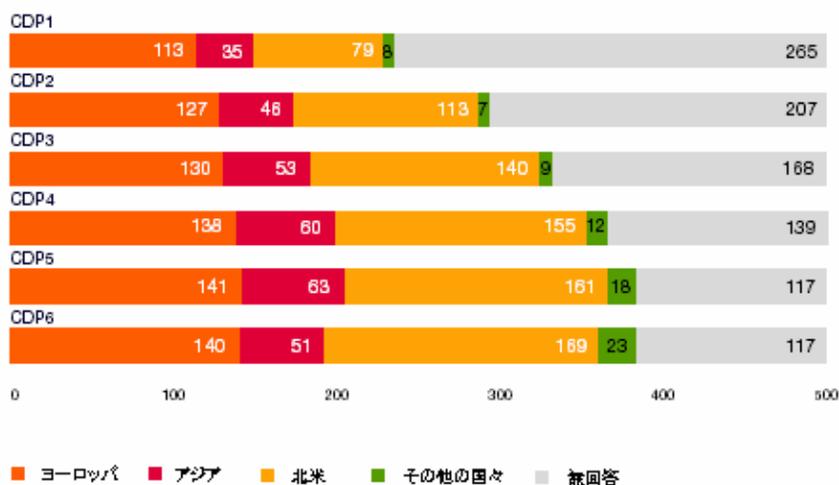
アジア諸国の分布の変化は、アジアの回答率を絶対的に低下させる結果となった。CDP5に回答していたインド企業6社のうち5社が、CDP6には回答しなかった。同様に、CDP5に回答した中国企業7社のうち6社がCDP6には回答しなかった。

この結果は、アジアで回答提出が遅れた国があったことも多少は原因となっている。インド企業4社からの回答が、本報告書を印刷するまでに到着予定だったが、その時点で到着しなかった。従って、最終的な回答率は上昇する可能性がある。今年のアジア企業101社のうち47社がGlobal 500に新しく選定された企業であったことも、回答率の低下に関係している可能性が高い。

しかし、アジアの回答率が全体の回答率に比べて遥かに低い理由を究明するには、さらなる調査が必要である。単に気候変動および企業の役割に対する姿勢の現れなのか、それとも CDP の活動への認識不足の現れなのか、また今後の取り組み方も定める必要がある。

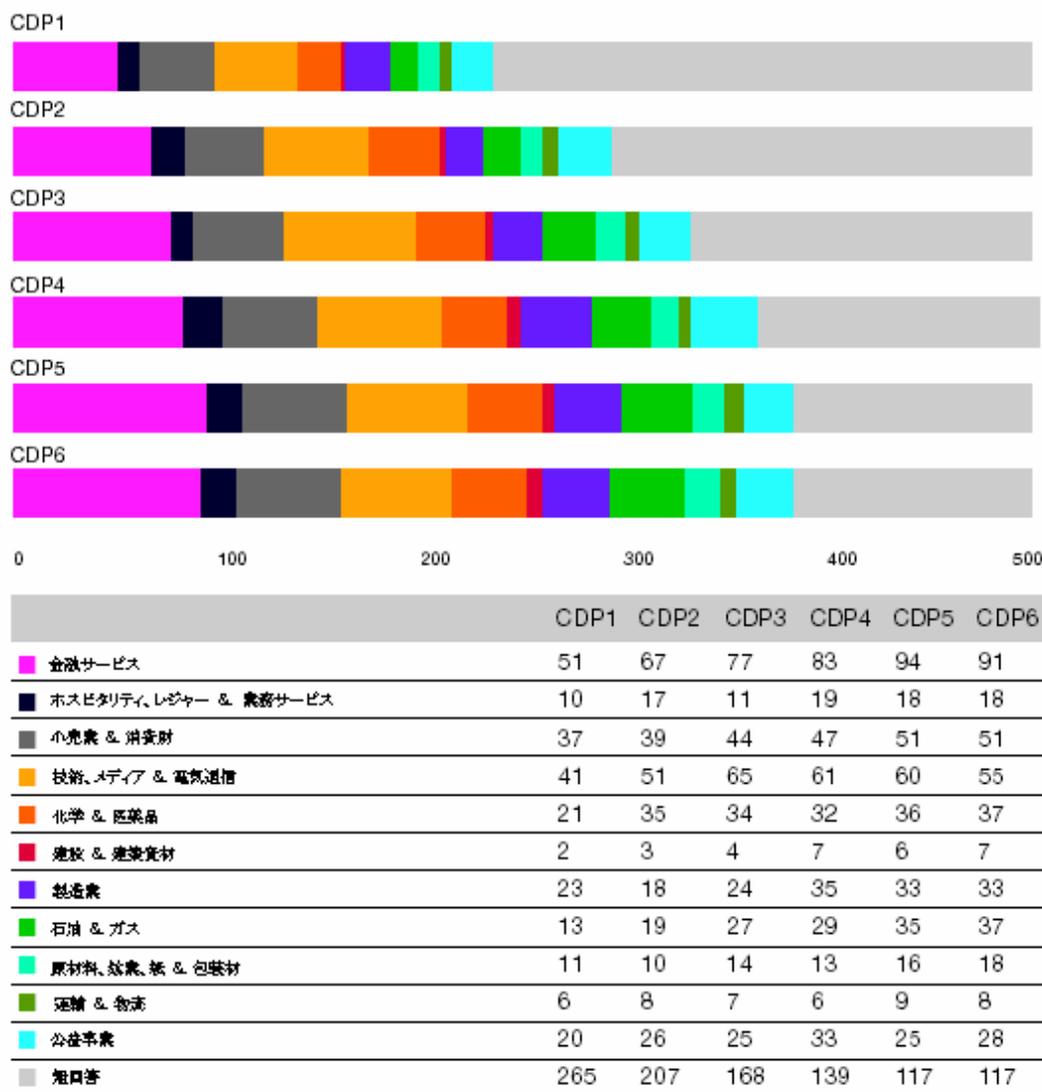
ヨーロッパでもわずかに回答率が低下したが、これはロシア企業の割合が増えたことに起因する。ロシア企業からは全く CDP への回答がなかった。2009 年、CDP はロシア企業に優先的に回答を呼びかけていく予定である。

図6: 地域別CDP1-CDP6 回答数



産業ごとの回答率は、概ね CDP5 と同程度であった。しかし、石油 & ガスセクターだけは例外で、Global 500 においては 9 社増えているが、CDP 回答企業は結果 2 社増えただけにとどまった。また、建設・建築資材セクターは、規模が小さいため、1 社の無回答が全体の回答率に大きく影響している可能性がある。公益事業の回答率は大幅に上昇し、93%となった。

図7: セクター別CDP回答数



## Global 500 の炭酸ガス排出量

CDP1 (2003)から CDP4 (2006)にかけて、Global 500 の回答で公開された排出総量(図 9)は着実に増加していった。しかし、CDP4 (2006)から CDP5 (2007)の間に、公開排出総量が、一気に 100%以上上昇した。今年は増加率が小さくなり、スコープ 1 の排出総量は 27 億メートルトン、スコープ 2 の排出総量は 5 億メートルトン、スコープ 3 の排出総量は 42 億メートルトンだった。

このような変化には、一連の主要因がある。特に、炭酸ガス集約型セクターと非炭酸ガス集約型セクターの企業構成、有機的な成長および合併・買収活動、Global 500 の排出強度の変化、および排出報告範囲の変化などである。従って、総

統計から Global 500 が達成した排出削減規模を割り出すことは難しい。しかし、セクター分析および各企業の回答からは貴重な洞察が得られる。

CDP が調査を開始してから、排出量は上昇してきた。これは主に、Global 500 の回答および開示率の向上、排出計測範囲の広範化(得にスコープ 3)に由来する。CDP では、毎回スコープ 3 排出量の追跡調査を行ってきたが、近年において企業のスコープ 3 算定能力や意欲が大幅に向上した。当調査の排出総量値は、CDP に回答した炭酸ガス排出企業のこれまでの増加率の把握には役立つが、地球規模の炭酸ガス排出量総計として考えることは出来ない。重複して計測されるためである。ある企業にとってのスコープ 2 やスコープ 3 排出は、別の企業にとってのスコープ 1 排出になる (特に公益事業および運輸提供者)。

図8: 地域別CDP5—CDP6 回答率

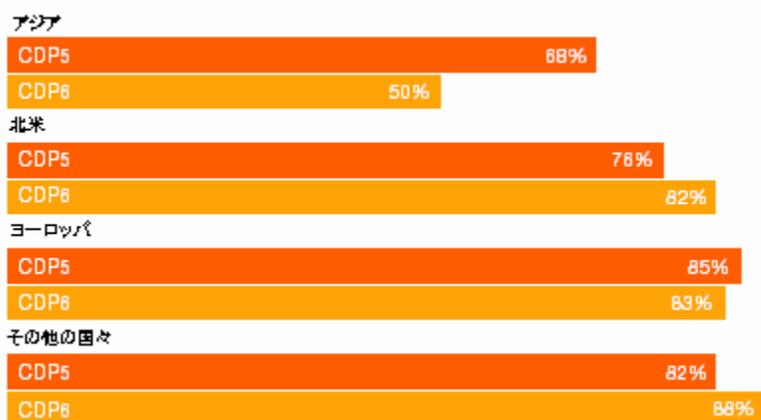
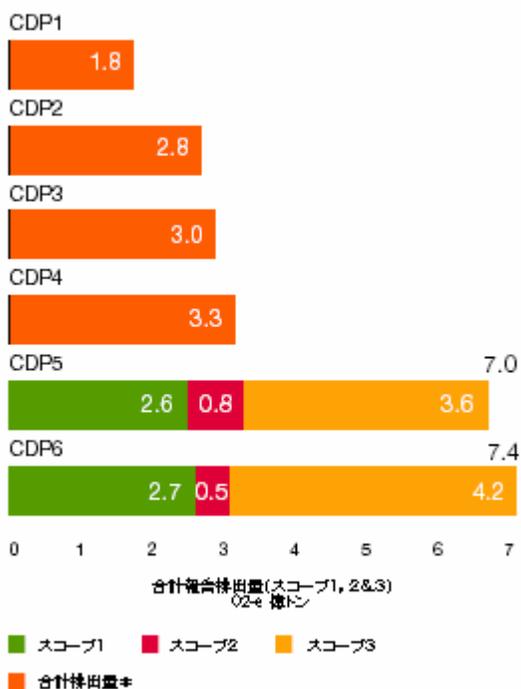


図9: スコープ1, 2と3の合計排出量:CDP1-CDP6



\*CDP1からCDP4のスコープの詳細は入手不可

「社内において 2010 会計年までのスコープ 1、スコープ 2、および電力消費量の見積もりは算出しているが、その数値は開示できない」

Sony Corporation

#### 情報公開レベルとその質

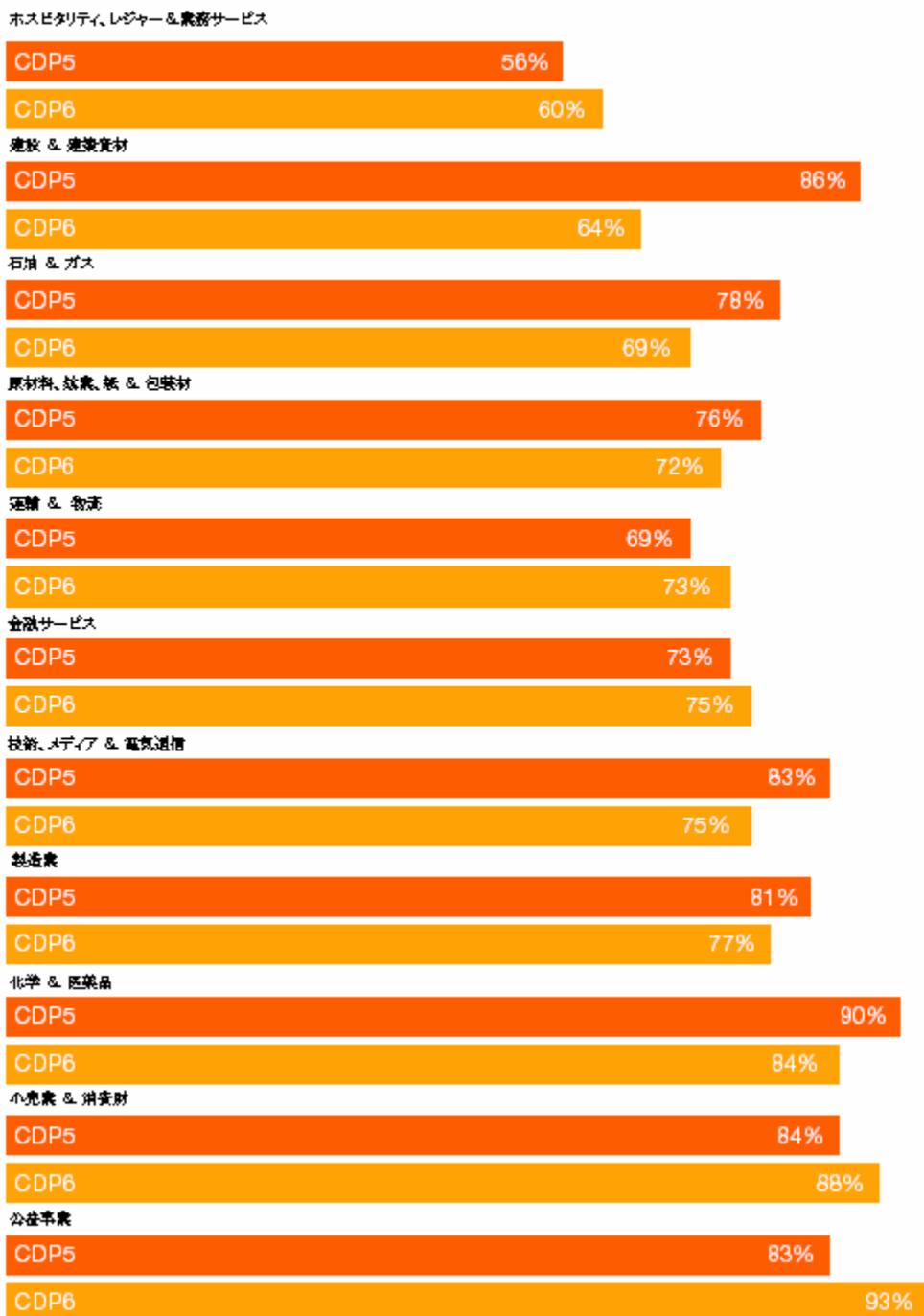
炭酸ガス排出に関するデータの捕捉、分析、公開は連続したプロセスとして組み込まれるべきである。確実に有益、かつ透明性のある情報公開を実現する為に企業のとれるアクションがいくつかあり、本報告書では、これらアクションの核となる部分を以下のように定義している。

1. CDP への回答
2. 年次報告書における気候変動問題に関する広範な報告の実施
3. 実排出レベルの公開
4. 外部機関による排出量データの検証

5. 排出量削減目標の公開

6. 排出量見通しの公開

図10: 産業別—CDP5-CDP6 回答率



CDP 質問状では、各企業に上記のうち 2 と 4 以外の全てを行なうよう要請している。また、2 と 4 を行なったかについても質問している。

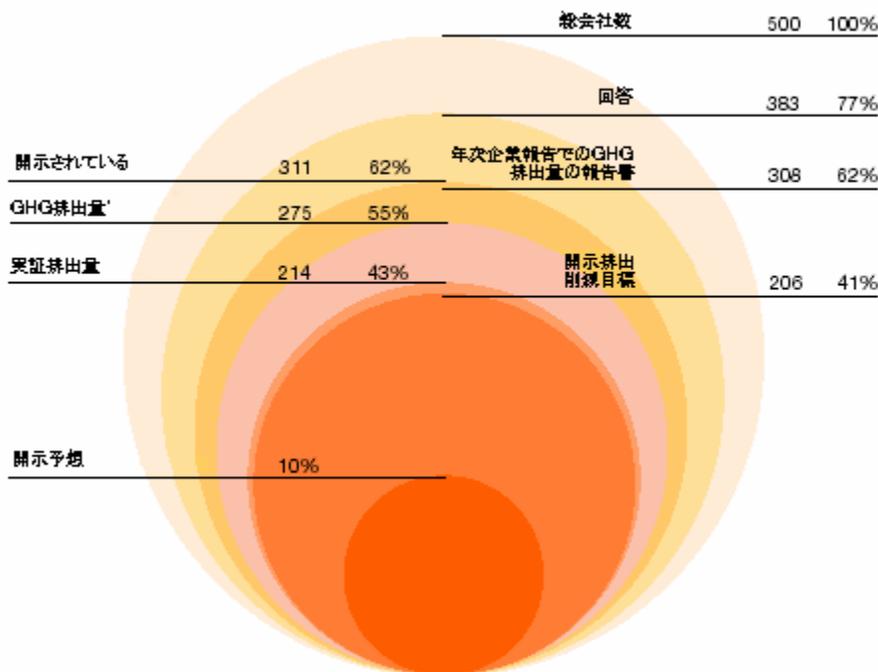
下記の図 11 は、CDP6 における公開レベルを図化したものである。各円形は、Global 500 全体数に対する各公開活動の達成割合を表す<sup>11</sup>。下図を見ると、パフォーマンスの面で大きな格差が 3ヶ所浮き彫りになっている。

- Global 500 総数と CDP 回答企業数の差
- CDP 回答企業数と自社の報告書で気候変動に関する情報公開を行なっている企業数の差
- 排出量公開企業数と排出量データ検証を実施した企業数

いずれも今後の取り組みが重要となる格差ではあるが、最大なる格差は依然として CDP への回答の有無である。まずは Global 500 に新しく選ばれた新規企業へ初回答を呼びかけていくことが最優先となる。

排出見通しに関しての公開率が低くなっているが、この格差は重大な問題にはならない。見通し情報には商業上の機密性があることが示唆されており、公開率が低いのは主にこれが理由となっている。

図11: 各公開レベルでの Global 500 の割合



<sup>11</sup> 注: 推測によると、CDP に回答し、かつその活動を達成しているのは、Global500 に達する企業のみである。

## PricewaterhouseCoopers の考察: 企業報告の新モデル、炭酸ガス情報開示の新モデル

### 現在の報告形態

財務以外の情報が重要であることは、以前より取り上げられてきた。多くの人々が、企業業績や事業活動を説明するには、自身による財務面の計算および報告(とりわけ過去のデータのみの場合)だけでは不十分だと考えている。従って、大半の企業は、自社の業績の質と持続性への理解を深めてもらうため、財務と運営の判断基準を投資家などに報告するようになった。

しかし、それと同時に、企業は社会からも報告を求められるようになり、より広範囲にわたって、事業活動に関する情報提供を行うという、かつてない大きな義務を負うこととなった。この事実をふまえると、今現在の報告モデルでは、資本市場の参加者およびその他のステークホルダーのニーズに応えるものにはなっていないとは言えない。

財務報告の形態は、十分に確立されており、非常に複雑だが(複雑すぎるという声も多い)、一般に受け入れられている報告基準や第三者保証プロセスが多すぎるほどある。対照的に、財務以外の面の報告は、まだ十分に確立されておらず、基準もほとんどない。保証する外部機関も少ないため、報告の質に格差が生じている。これは大きな課題ではあるが、機会とも言える。財務報告を確立してきた経験を活かし、財務以外の面の報告のフレームワークを形成する機会である。

財務以外の面の報告の一部は、株主への主要な報告書に組み込まれている。またそれ以上に、様々なステークホルダー向けに、年次報告書とは別の「企業の社会責任」や「持続可能性」報告書内で報告が行なわれている。こういった報告書の質は、向上してはいるが、依然として一貫性に乏しい。

では、財務以外の面の報告の改善には何が必要なのか。そして、排出情報の公開はそこにどう組み込むべきなのか。

### 改善へ向けて

報告モデルの変更は、あらかじめ規定された規則によって行なわれるべきではなく、CDP のように、ビジネス環境を刺激し、政府の関与を軽減するような市場重視のアプローチが必要とされる。

では、このような高品質の企業報告モデルには、どんな要素が必要となるのか。我々の考えを要約すると、以下のようになる。

- ユーザ中心にフォーカスし、関連性および信頼性の高い情報の提供を確実にする。
- 決まり文句を並べるようになるリスクを避けるため、基本的考えに基づいた報告形態とする。

- 内部経営情報に基づく外部報告。平易な言葉を使用し、制作、理解、利用しやすくする。
- 財務情報、関連情報および財務以外の情報の統合。これにより、投資家は有用な内容を得て決断することが可能となる。

これらの要素を確立させた後、次に現行モデルの改変を行ない、複雑になっている現状を改善し、情報内容全体を強化する。

## 排出情報の公開

気候変動への取り組み義務は、明らかに企業報告における課題だが、関連性を強化した報告モデルを作成し、組み込む良い機会も与えてくれる。

気候変動により、政府の政策や規制の大々的な変化が起こっている。炭酸ガスは多くの市場で価格がつけられるようになり、市民の姿勢や消費者の行動も変化し続けている。世界気象に関する交渉結果がどうなるにせよ、これらの変化によって、企業価値に大きな変動が起こり、全セクターおよび全地域において勝者と敗者に分かれる可能性は大きいと言える。

投資家は気候変動という課題および気候変動がもたらすリスクと機会を理解しているが、より関連性のある明確な情報によって、自らのポートフォリオが受ける影響を把握しておかなくてはならず、それと同時に、経営陣はリスクを管理し、炭酸ガス排出に関して厳格化の進むこの社会での自己価値を増長するためにもこれらの情報が必要となる。CDPの使命は、迅速にそのような有意義な情報の質や量を向上させることである。これまでの結果を見ると、大きな進展が見られ、本報告書でも様々な分野で革新および改善が実証されている。しかし、投資家のニーズと期待もまた進化し続けている。

炭酸ガス排出権市場の重要性が高まり、対策を講じる大きな理由となっている。経済大国の多くでは、主要な排出企業に対し、強制的制度を実施、あるいは実施予定があり、プロジェクト型、自由意志に基づいた市場は急速に成長している。これらの市場を効率的に運営できるかは、排出量報告の信頼性と質にかかっている。

しかし、排出報告における信頼性<sup>12</sup>については、課題の一部に過ぎない。投資家やその他のステークホルダーは、企業の気候変動に対する取り組みに関する広範な情報を必要としており、こういった情報を変化の触媒としても、価値の促進剤としても効果的に提供するには、追加的要素としてではなく、報告モデルの不可欠、主要な部分とする必要がある。

## 報告における課題

**統合:** これまでのパターンでは、企業は自社の環境データの分析を持続可能性に関する独立した文書内のみで行ってきた。この文書は、広範囲の読み手(従業員、NGO、顧客など)を対象にしており、炭酸ガスを含む環境指標の管理実績と経済的

---

<sup>12</sup> “Building Trust in Emissions Reporting” PricewaterhouseCoopers 2007 を参照。

な結果を結びつけるものではなかった。カーボン価格が、多くの企業にとって現実的なものとなると同時に、当該報告書を主要な企業報告媒体へ統合する必要性が高まった。

**木を見て森を見ず:** 有識者の多くは、現在の報告データ量の増加は、必ずしも企業業績に対する理解の向上に比例していないと指摘しており、これを前提とすると、環境データに対して「四角にチェックを入れる」方式では、企業報告を明確にするどころか不明瞭にする恐れがある。経営陣および投資家は、どのデータがいつ必要なのかといった内容を具体的に公開の場で話し合う必要がある。

**構成範囲の決定:** 報告する範囲を確定するのも課題の1つである。複雑なサプライチェーンの、法的統制範囲を超える関係においては、自社の排出実績費用算出の際に、どこで「線引き」するかも確定しなくてはならない。これに関しては、株主は NGO などの他のステークホルダーとは違った見方をする可能性があり、企業はこの両者に対しての要求に対応する用意をする必要があると言える。

**一貫性と比較性:** 報告書の作成者が常に苦労を重ねる点として、使用換算係数の選択、排出報告の範囲(温室効果ガス全てまたは、二酸化炭素のみか)、年次間比較を可能にする方法、異なる電力およびエネルギーの供給源(「グリーン電力」を含む)の明細、従業員の通勤を報告に含むかの有無、そしてその基本的な報告形式についてである。

**データの質:** 投資専門家の意思決定の際にカーボンデータが考慮されるようになり、報告された情報の質を問われる可能性が出てきた。カーボンデータの収集・報告システムは、財務システムほど信頼できるのか。監督しているのはどのレベルの管理層で、報告上の問題はどうか解決されたか。役員会に重要情報として扱われているか。外部機関により検証されているか。

「CDP は大手企業や環境組織と協働し、Climate Disclosure Standards Board (“CDSB”) を通じて、気候変動のリスクと機会、排出実績、排出量削減戦略、および株主価値への影響を年次報告書で報告するよう奨励している」

Lois Guthrie

**Technical Director, Carbon Disclosure Project**

PricewaterhouseCoopers および他の「4 大監査法人」の代表者全員が CDSB Advisory Panel のメンバーである。

**適時性:** 意思決定の際に活用できる情報の寿命は限られている。カーボンデータはタイムリーに提供されなければ、投資専門家にとって価値のある情報にはならない。

## 新しい報告モデル

2000年にCDPが開始されて以来、気候関連の情報公開および排出報告分野は、大幅に向上した。しかし、企業やさらに広範な実業界はそれ以上のものを求めるようになっている。

CDP質問状で問われる4つの分野(リスクと機会、温室効果ガス報告、パフォーマンスおよび戦略、ガバナンス)は、投資家やその他のステークホルダーが必要とする情報である。こういった情報を主要な企業報告書の中に組み入れる時が来たのである。

気候変動に関する企業報告は、温室効果ガス排出報告を中心に行なわれるべきであり、排出報告において事実上の基準となっているのは、WRI/WBCSDの「GHGプロトコル」だが、このプロトコルの適用は、特に特殊な報告を必要とする産業セクターや炭酸ガス排出のライフサイクルといった点において、まだ改善の余地がある。

基準の開発、公布、施行の取り決めに関しても考慮する必要がある。信頼できる強固なガバナンスを設定することが絶対不可欠になるだろう。

気候変動の緊急性は、今や世界が知るところとなった。ビジネスの世界は、革新と投資によって、この課題を乗り越えていこうとしている。企業は報告および情報公開を強化し、財務パフォーマンスを活性化させるべき時期になっている。

## 4.

### 地域別分析

CDP6 では、Global 500 を親会社の出身国によって、北米、ヨーロッパ、アジア、その他の地域<sup>12</sup> という4つの地域グループに分けている<sup>13</sup>。

#### 地域および国による Global 500 の分類

このグループ分けに基づくと、Global 500 企業の地域構成は、北米 41% (205 社)、ヨーロッパ 34% (168 社)、Asia 20% (101 社)、その他の地域 5% (26 社)である。

しかし、Global 500 の CDP6 回答企業に限定した場合、北米とヨーロッパがそれぞれ全体の 44%と 37%で、他よりわずかに高い割合になり、アジアが 13%と遥かに低い割合となる。その他の地域の回答は、概ね 6%だった。この差異は、次ページのチャート(図 12 および図 13)に示されている。

Global 500 と CDP6 回答企業の地域構成の差は、地域間の回答率の顕著な差によるものである。その他の地域に属する企業の 88%が回答を提出、ヨーロッパおよび北米がそれぞれ 83%と 82%の回答率だった。アジア企業の回答率は、わずか 50%だった。

ヨーロッパおよびその他の地域の回答企業は、情報公開の 6 手順すべてにおいて、平均以上の得点を得ている。

---

<sup>13</sup> 「その他の地域」はアフリカ、南アメリカ、オセアニア。

## 要約

地域別 CDLI 平均得点は図 14 の示すとおりである。これを見ると、ヨーロッパが 100 点満点中 69 点という最高平均得点を獲得したことがわかる。次点はその他の地域で、平均得点が僅差の 67 点である。北米の平均得点は 57 点、アジアは 53 点だった。

この結果を解説すると、まず、ヨーロッパの回答率の高さは、近年、特に汎ヨーロッパ規制が 2005 年に導入され、排出規制が実施されるようになって以来、同地域の気候変動問題への取り組みが比較的成熟したことを示していると言える。また、気候変動についての消費者の関心や認識も、特にこの 18 ヶ月間で大幅に向上した。次に、その他の地域の平均得点が高かった理由については、回答企業の産業構成で説明がつかだろう。CDP6 において比較的高得点を得た金融サービスセクター(23 社中 10 社)と鉱業セクター(23 社中 5 社)が同地域に集中していた。

第 3 に、アジアについて述べると、気候変動の影響についての認識は高くとも、同地域ではこれまで規制対応がいく分限られていた。従って、欧米企業に比べると、早期対策の必要に迫られた企業が少なかったと思われる。最後に、北米の回答率についてだが、現在の政治不安や近々実行される可能性のある排出規制厳格化への懸念が表面化したと考えられる。企業は、本件において様子見の戦略を取り、現段階においては、気候変動に関する報告に費やす時間や資源を抑えている可能性がある。言うまでもなく、何らかの対策を講じている北米企業は多い。これは CDLI に北米企業が多数含まれていることからわかる。しかし、北米の CDP 回答企業全体を見た場合、そのパフォーマンスには少しばらつきが見られる。

図12: Global 500とCDP6 数の地域構成

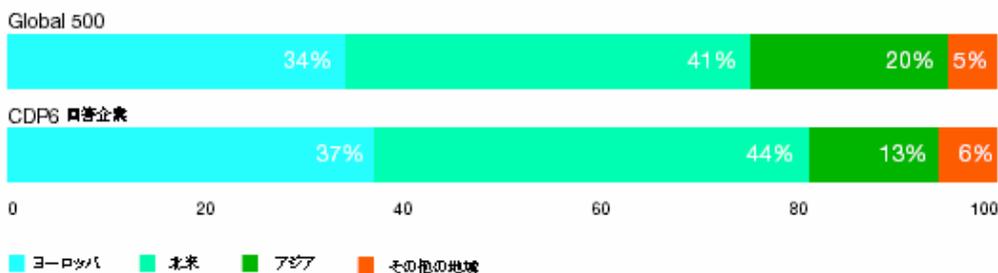


図13: 地域別回答率

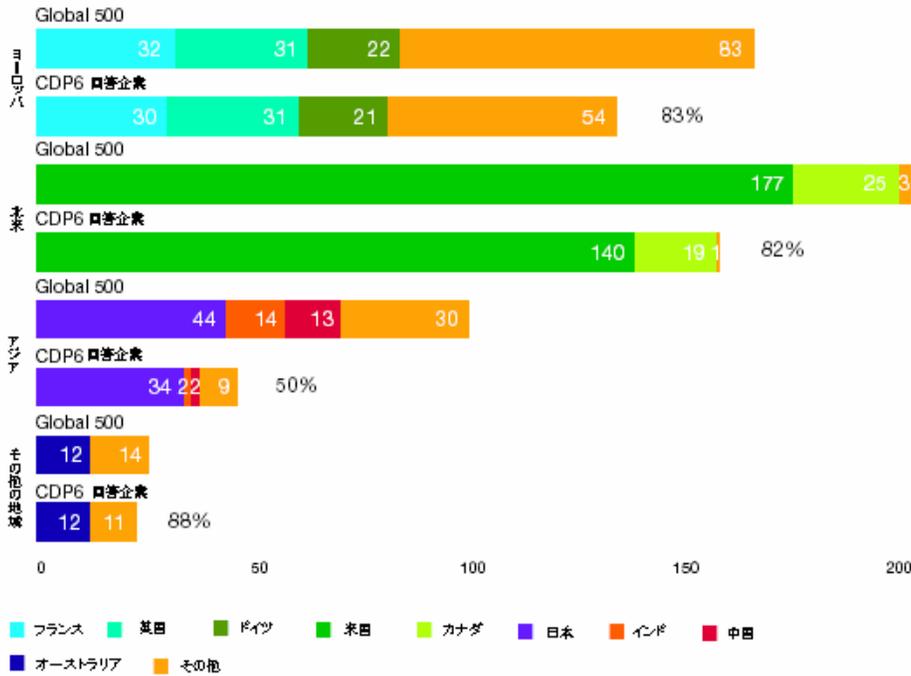
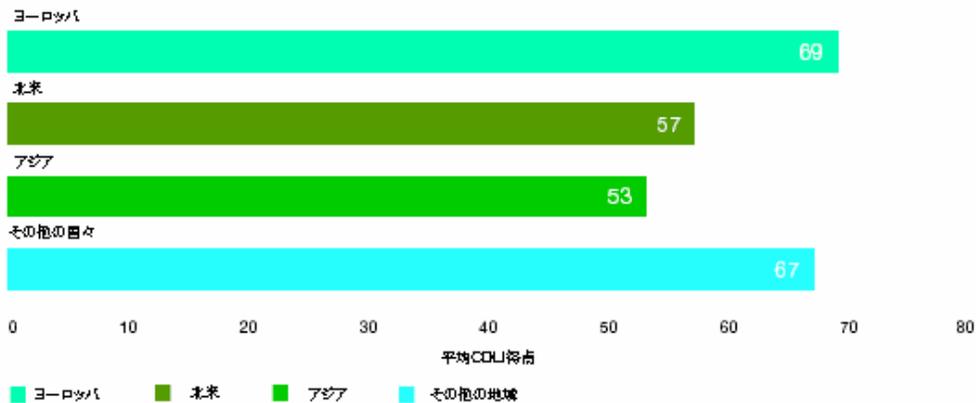


図14: 地域別平均得点



地域ごとの平均得点に加えて、得点の幅も一考に価する。以下のチャート(図 15)は、得点範囲での回答企業の割合を示したものである。この図を見ると、ヨーロッパ企業の回答は高得点が多く、80%以上の企業が50点以上の得点を得ていることがわかる。一方、北米企業の回答は、概ね普通の分布を示しているが、65点から80点の間で落ち込みが見られる。アジアの回答企業の得点は、中間層に集中する傾向がある。今後この傾向が変化していくのか、変化する場合はどれだけの速度で変化するのか、興味深いところである。

## 地域別情報公開の分析

最後に、情報公開活動のパターンにも著しい地域差があるか分析した。この分析では、排出情報開示における活動や行程の論理的順序は、予見可能という作業仮説を基にしている。

情報公開における最初の手順は、CDP6 質問状の回答を返送し、企業内の炭酸ガス排出総量の基本的な情報を提供することである。次の手順も CDP 質問状に関連するが、回答の精密化を図り、GHG プロトコルで設定されたスコープに基づいて排出明細を出したり、外部機関によるデータ検証を実施する。最終手順では、これらの情報を基に、炭酸ガス排出削減目標および排出見通しを設定し、効率的な企業経営のための情報として活用することである。

(図 16)は、これら情報公開におけるステップを 6 つに細分化し、それぞれに対する企業のパフォーマンス平均値を地域別に示したものである。各地域と Global 500 全体の平均値を対比表示させている。図を見ればわかるように、ヨーロッパおよびその他の地域の回答企業は、情報公開の 6 手順すべてにおいて、平均以上の得点を得ている。そして、その平均値の動向は、報告の洗練度が上昇すると共に、情報公開する会社の割合が減少していく全体平均の動向と概ね一致している。

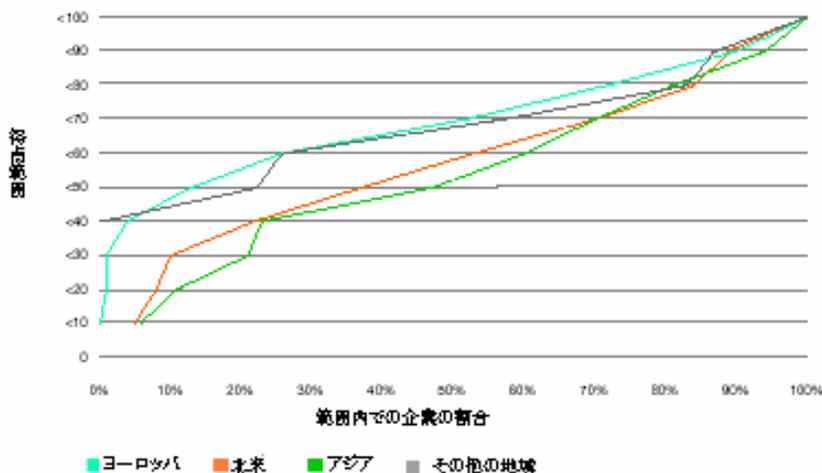
「CDP 活動の世界的成功に協力いただいた世界中のパートナーおよびスポンサーの方々全員に心よりお礼申し上げます」

Paul Dickinson

**Chief Executive, Carbon Disclosure Project**

北米企業は、通常、最初の 3 手順において平均かそれ以上の得点を得るが、検証、目標設定、見通しの段階になると得点の下がる。これは、エネルギー集約型セクターの企業がコンプライアンスを確実なものにするため、地域や連邦の規制要件を満たすことには習熟しているが、さらに積極的な排出量の管理やモニタリングによって得られる戦略的価値に関しては、まだ不確かであることを示唆している可能性がある。

図15: 地域別累積得点プロファイル

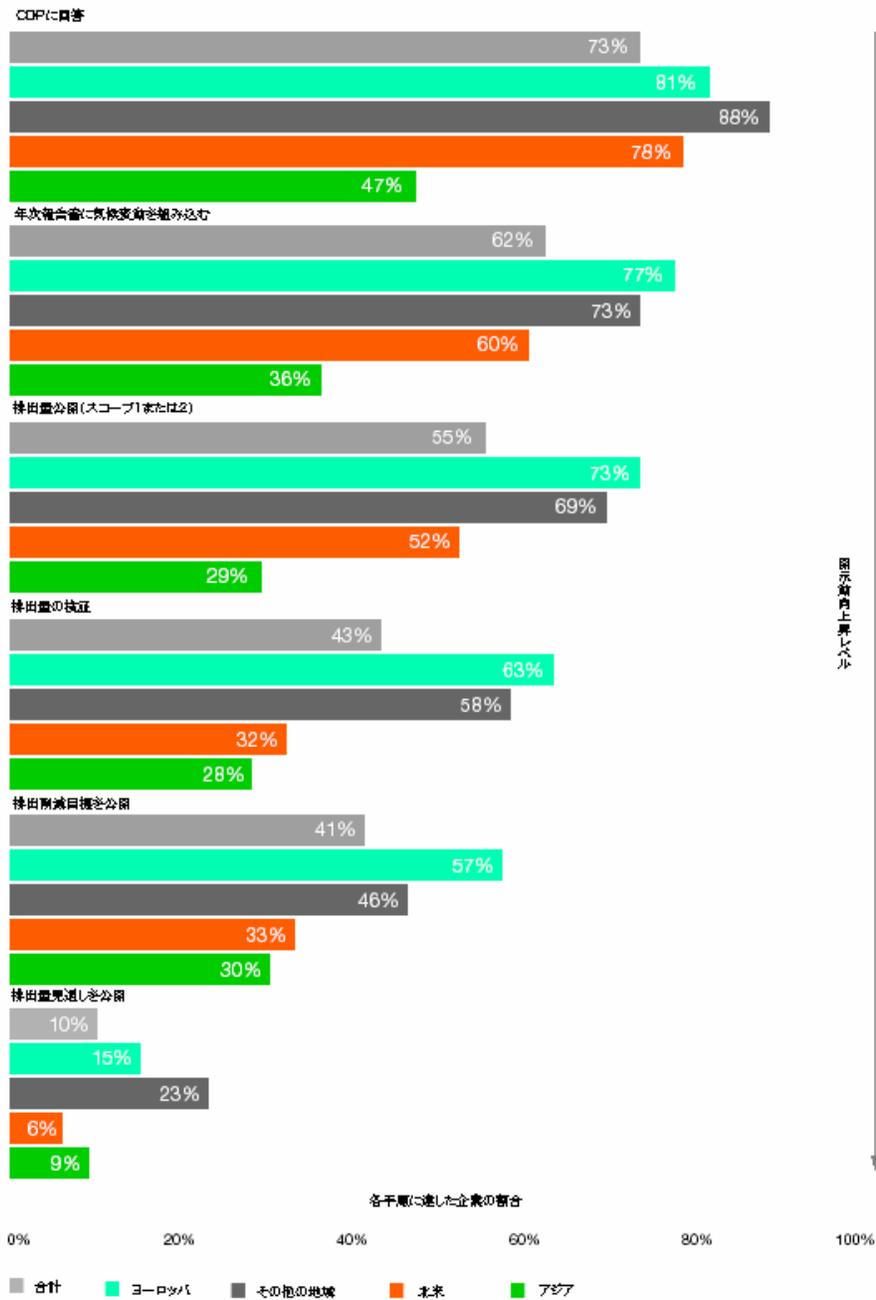


アジア企業の情報公開レベルは、ほぼ全手順において全体平均より大幅に低い。見通しは例外だが、回答企業全体でパフォーマンスが悪く、地域間の相違が少ない項目である。前述したとおり、アジアにおける規制状況は、今のところ発達しているとは言いがたく、気候変動対策に対する世間の目も厳しくはない(ヨーロッパおよび北米と比較した場合)。そして、回答の際に言葉の壁があるとなれば、アジアのこの傾向も十分に説明がつく。

右の棒グラフ(図16)は、本報告書に複数ある最初の「滝」型グラフであり、情報公開の各手順を示している。企業が行なうべき手順は次の通りである。

- **CDPに回答**—提出期限前に回答提出した割合
- **年次報告書に気候変動を組み込む**—気候変動によるリスクと機会、GHG排出量および排出削減計画の情報を、年次報告、または企業責任報告書など自発的な報告方法で情報公開したとCDPに回答した割合。
- **排出量公開(スコープ1または2)**—スコープ1およびスコープ2の排出量の値をCDPに提供した割合。この情報を回答した企業は、ほぼ全社が両スコープの排出を回答しているため、スコープ間の比較は参考にならない。
- **排出量の検証**—外部機関による公開情報の検証あるいは監査を受けた、またはその予定があると回答した割合。
- **排出削減目標を公開**—排出削減目標と目標対象期間を回答した割合。
- **排出量見通しを公開**—スコープ1およびスコープ2排出量の見通しを回答した割合。

図16: 各地域に按ずる情報開示傾向のレベル



## 世界中から届いた CDP 回答の主要トレンド

第 6 回目のカーボンディスクロージャープロジェクトは、これまで以上に対象を拡大し、世界中の 3,000 社以上の企業に情報公開を依頼した。

2008 年、CDP は対象を拡大し、21 地域(2007 年の 16 地域より増加)および 2 セクター(電気事業および運輸)の企業回答が追加された。2008 年に新しく加わった地域には、中国、韓国、ラテンアメリカ、オランダ、およびスペインが含まれる。企業の回答および回答の所見を分析する報告書は、世界中で発表されると同時に CDP ウェブサイト上にも掲載される。詳細は、[www.cdproject.net](http://www.cdproject.net) を参照のこと。

回答企業の大部分が回答率 50%以上であり、平均回答率は 55%である。最高回答率は、FTSE 100 の 90% (90 社)である。Brazil 75 が僅差で第 2 位となり、回答率 83% (60 社)だった。また、Global 500 は、77% (383 社)の企業が回答した。S&P 500 からの回答は、大幅に向上し、2007 年の 56% (282 社)から今年は 64% (321 社)に増加した。この増加は、米国産業界の企業が今後不可避となる炭素ガス規制経済への準備を行なっていることを示している。

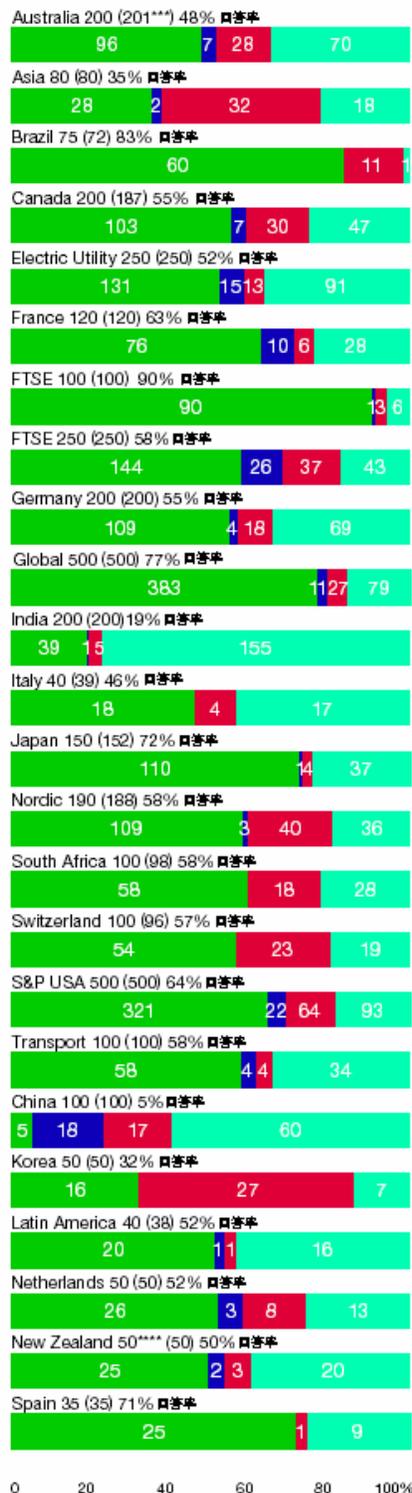
CDP5 と比較し、アジア、ブラジル、カナダ、電力事業、フランス、ドイツ、イタリア、ニュージーランド、S&P 500 および運輸セクターの 10 部門で全体的な回答率が上昇した。Global 500、FTSE 100/250 および日本 150 は、去年と同レベルの回答率だった。インドは、絶対回答数においては去年とほぼ同数だったが、対象企業が倍増したため、全体の回答率は低下した。同様に、Australia 200、Nordic 190、South Africa 100 および Switzerland 100 においても、絶対回答数は増加しているが、本年は対象企業が増加したため、全体の回答率は低下した。

アジア、中国およびインドなど最近 CDP の対象となった新興経済の一部の地域では、企業の間で CDP 活動の知名度が低く、言語や文化の壁もあり、回答を得るのが困難となっている。また気候変動に対する規制の欠如も同地域における回答率の低さに繋がっている。CDP は、グローバルパートナーと緊密に協力して、これらの障害を乗り越えようとしている。

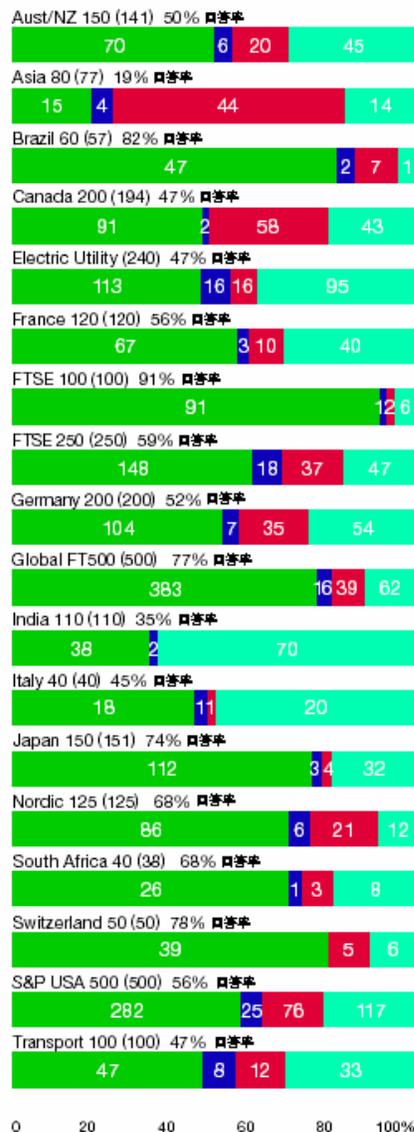
気候変動についての報道が増加し、多くの国で規制および政策が変更されたことにより、企業への圧力も増し、自社の事業にとって気候変動がどんな意味を持つのか、企業も考慮する必要が出てきた。CDP5 と比較すると、役員会レベルにおいて気候変動へ取り組む企業の割合が、ほぼ全体の対象グループにおいて急激に増加している。特筆すべきは、気候変動についての責任を担う役員が増加したことである。FTSE 100 において、回答企業の 53% (48 社)から 89% (80 社)に増加し、FTSE 250 においては、24% (35 社)から 84% (121 社)に増加している。企業で意義のある変化を起こすには、役員会が動かなければならない。そして、これらのトレンドは、認識が行動に繋がる可能性が高いことを示唆している。

気候変動に対する関心の高まりは、様々な要因に起因するが、特定のリスクと機会についてコメントする企業が増え、新規の経営プランの策定に繋がっている。また、規制リスクおよび物理的リスクの両方が企業戦略において深く考慮されることが、主要トレンド一覧表で確認できる。Australia 200、Electric Utilities 250、FTSE 100、Japan 150 および Spain 35 の企業は、特に気候変動のおよぼす潜在的なリスクに対応している。

図17: サンプル別CDP6回答\*



サンプル別CDP5回答\*\*



サンプル(企業数)

- 回答された質問数
- 提供された情報
- 参加拒否
- 無回答

\* 回答率は2006年7月31日に計算されたものである。この日付の前後に計算された地元報告書にある回答率とは異なるかもしれない。

\*\* 回答率はCDP6報告書で公開されたものである。

\*\*\* 最終のリストは公式サンプル名で、かぎ括弧にある数値はこのサンプルのみにCDP6にも含まれた実際の企業数である。

\*\*\*\* ニューージーランドはオーストラリアと混合され、初めて、個人サンプルとして含まれた。

結果は GHG 排出量削減計画を有する回答企業の割合が大幅に増加したことを示している。特質すべきは、Nordic 190 において、CDP5 と比較し、削減計画を有する回答企業が 23% (19 社) から 62% (68 社) に増加したことである。また、FTSE 100 においても、41% (37 社) から 81% (73 社) に増加している。この増加は、気候変動目標に注目した積極的な進展である一方で、排出量値および削減量を正式に検証する必要性が残っている。これは、規制が施行され、カーボン価格が世界展開すれば、基本事項となる。

削減計画を策定する企業が大幅に増加したことを考慮すると、近い将来、自社の排出量データ検証の重要性を理解し、実施する企業が増加することが予測できる。

China 100 企業による質問状への回答率は最も低いが、これは肯定的な解釈が可能である。2008 年は、China 100 に対し、初めて質問状を行なった年だった。言葉および文化の違い、および、中国企業にはこれまで気候変動に関連する算定および報告する必要がなかったことなど様々な要因により、初回答へのアプローチが困難となった。しかし、中国企業の 5% が質問状に回答し、さらに 18% が情報提供した事実を踏まえると、前途有望である。今後、中国における CDP の認知度が高まれば、中国企業からの回答数が増える可能性は高い。

#### CDP6 グローバル・パートナー情報\*

国/地域	パートナー	ウェブサイト
アジア かつての日本	Association for Sustainable and Responsible Investment in Asia (ASRIA)	www.asria.org
オーストラリア & ニューゼーランド	Investor Group on Climate Change Australia/New Zealand (IGCC)	www.igcc.org.au
ブラジル	Brazilian Association of Pension Funds (ABRAPP) & Banco Real	www.abrapp.org.br www.bancoreal.com.br
ブラジル	Brazil Facilitation Team: Fabrica Ethica Brasil	www.fabricaethica.com.br
カナダ	The Conference Board of Canada	www.conferenceboard.ca
中国	China Facilitation Team: SynTao	www.syntao.com
フランス	AXA	www.axa.com
ドイツ	BVI Bundesverband Investment und Asset Management e.V. & WWF Germany	www.bvi.de www.wwf.de
インド	WWF India	www.wwfindia.org
韓国	Korea Sustainability Investing Forum (KoSIF), Eco-Frontier & ASRIA	www.kosif.org www.ecofrontier.co.kr www.asria.org
ラテンアメリカ	Brazilian Institute of Investor Relations (IBRI)	www.ibri.org.br
ラテンアメリカ	Latin America Facilitation Team: Fabrica Ethica Brasil	www.fabricaethica.com.br
オランダ	VROM (The Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment)	www.vrom.nl
スウェーデン	ATP, Folksam, KLP & Nutek (Swedish Agency for Economic and Regional Growth)	www.atp.dk www.folksam.se www.klp.no www.nutek.se
南アフリカ	National Business Initiative (NBI)	www.nbi.org.za
スペイン	Ecodes	www.ecodes.org
スイス	Ethos/Pictet Asset Management	www.ethosfund.ch www.pictet.com

\* その他全てのサンプルはCDPに寄って直接管理されている。

## 主要トレンド

	分析された回答者の数*	規定リスクを経験する企業%	物的リスクを経験する企業%	規定された機会を経験する企業%	物的機会を経験する企業%
Asia 80	28	71	79	79	71
Australia 200	94	84	82	82	61
Brazil 75	47	49	77	83	57
Canada 200	90	70	63	78	58
China 100	3	33	33	33	33
Electric Utility 250	109	88	77	86	62
France 120	71	60	52	79	56
FTSE 100	88	81	76	80	65
FTSE 250	125	71	66	75	61
Germany 200	94	51	46	68	40
Global 500	384	74	74	80	62
India 200	27	33	70	82	52
Italy 40	17	71	77	82	65
Japan 150	104	90	82	79	64
Korea 50	15	67	93	100	60
Latin America 40	15	73	73	80	60
Netherlands 50	26	64	68	84	52
New Zealand 50	25	72	64	80	60
Nordic 190	109	72	61	81	57
S&P 500	318	60	64	70	50
South Africa 100	53	76	89	85	64
Spain 35	25	84	68	80	56
Switzerland 100	53	45	49	59	45
Spain 35	59	80	81	75	51
Transport 100					

	回答のあった企業の内、GHG 排出量データを開示した企業%	回答のあった企業の内、GHG 排出量データを外部から立証された企業%	回答のあった企業の内、GHG 排出量を削減する計画をしている企業%	CC に委員会責任がある企業%	排出権商取引に参加したことがある、又は参加を考慮している企業%**
Asia 80	57	36	54	68	18
Australia 200	78	39	49	73	17
Brazil 75	49	19	43	60	21
Canada 200	70	28	46	72	18
China 100	0	0	66	33	33
Electric Utility 250	70	57	60	75	46
France 120	75	56	75	69	42
FTSE 100	91	71	81	89	41
FTSE 250	65	35	50	84	14
Germany 200	51	3	50	68	33
Global 500	80	57	74	80	35
India 200	41	19	52	52	23
Italy 40	77	65	53	59	53
Japan 150	95	50	90	94	43
Korea 50	67	13	60	80	40
Latin America 40	73	33	47	73	53
Netherlands 50	84	68	64	76	36
New Zealand 50	60	40	48	56	8
Nordic 190	71	42	61	80	28
S&P 500	67	35	53	64	22
South Africa 100	79	30	45	81	21
Spain 35	96	80	76	84	40
Switzerland 100	64	34	53	88	17
Transport 100	71	46	70	85	24

\* 2008年7月31日付けに計算され、親会社又は子会社に問い合わせたものは数字には含まれていない

\*\* EU ETS、他の地域、そして任意的な排出権商取引とオフセットスキームへの彼らのアプローチを基にしている

## コペンハーゲンへの道

1万人以上の政府高官、企業や NGO の代表者が一堂に会し、太平洋に浮かぶバリ島で、昨年 12 月に大々的に開かれた国連気候変動会議は、マスコミによる皮肉な報道が相次いだ。しかし、バリ島が開催地に選ばれたのは、途上国での森林破壊による炭酸ガスの影響を強調するためであった。本会議の目的は、2012 年に終了となる京都議定書後の条約を決めるため、新しい交渉プロセスの合意を得ることだった。

では、バリ会議ではどんな成果があったのだろうか。実質的に、「バリ・ロードマップ」は、2009 年 12 月にコペンハーゲンにて開催される第 15 回締約国会議において、次期枠組みの合意を目指す交渉議題を設定している。このロードマップは、気候変動の緩和および適応、技術移転、資金調達など主な分野のイニシアティブと決定事項を集めたものである。さらに、先進国による削減目標値および途上国による緩和措置についての検討も含まれている。

## 議題の内容

気候に関する交渉は、氷河のようにゆっくりと進む傾向がある。コペンハーゲン会議に至るまでの間、そして会議開催中の交渉は、国連条約と京都議定書の関連事項を扱う 2 本立てアプローチで複雑なものである。重大なことに、前者には先進国と途上国すべてが含まれるが、後者は京都議定書に署名した先進国だけが参加対象となり(米国は含まれないなど)、今後のコミットメントについて協議するものである。交渉の場がコペンハーゲンに移る頃には、この 2 つが連結しているだろうという仮定または希望の声も上がっている。

取り組まれている主な課題をまとめると、次のようになるだろう。

**長期および中間目標:** 地球規模の長期目標(2050 年に向けた目標など)では、炭酸ガスの想定濃度に関する科学的コンセンサスおよびその影響により促されるニーズの全体レベルを設定する。中間目標は、全体目標への道しるべとなり、企業が投資決定の意志を固める際に役立つ重要な目標である。両者とも、目標形式(割合、絶対減少量など)および基準年の合意が必要となる。1990 年が基準年となる傾向があるが、別の年になる可能性もある。バリの合意書には、脚注で IPCC 報告書に必要とされている削減水準が記されている旨が記載されており、これが目標設定の際の指標となる可能性がある。

**先進国に対する対策:** 先進国は、拘束力のある排出規制の新規コミットメントを守るにあたり、リーダーシップを発揮する必要がある。京都議定書および EU 排出権取引制度において、各国は個々の目標を採択したが、これをまとめると総合排出削減量となる(例えば、京都議定書では 5%、EU 排出権取引制度では 8%が目標)。バリ島では、一部の先進国が 2020 年までに 25~40%削減(IPCC 記載どおり)することを目標レベルの指針として提案しているが、この数値自体に大きな幅がある。重要となるのは、「国内」で達成できる排出削減範囲であり、途上国からのカーボンプレジット購入による削減ではない。

**途上国に対する対策:** 途上国の効果的参加なしでは、本当の気候変動対策は実現しない。法的拘束力のある目標は議題に上がっていない一方で、何らかの形で合意され、共同イニシアティブ(資金および技術移転)によって支援される活動計画、および世界炭酸ガス排出権市場へのアクセスが議題に上る可能性は高い。しかし、途上国は一様の集団ではないという認識があり、討議内容が適切な途上国の分化、および「途上国」から「先進国」とされる時期になる可能性がある。

**持続可能な開発のための技術と資金:** 排出削減目標の達成には、技術の担うところが大きく、技術開発や展開を支援する補足的な政策や協力が必要となる。長期的展望のもてるカーボン価格は今後も刺激剤となるはずだが、コペンハーゲン会議では、途上国への技術移転において効果的な多国間の協働レベル(特にエネルギー効率およびクリーン発電の分野)、およびそれを対外援助プログラムや貿易政策など他の分野と関連させる方法が検討される予定である。

**セクトラルアプローチ:** 今まで、カーボン目標についての国際議論は、独立国の対処に焦点が当てられてきた。しかし、他にも議題となりうる課題はあり、その中の1つが関心の高まっているセクターに関する国際協定である。ただし、これは議論の余地があると見られている。賛成派は、セクターにおける目標を設定すれば、先進国と途上国の対処状況を比較でき、激しい国際競争にさらされている産業(鋼鉄、セメントなど)に平等な競争条件を与えられると主張している。

**林業の役割:** バリロードマップには、森林破壊阻止対策のインセンティブを設定する決議も含まれている。森林破壊によって生じる排出量増加は、概ね世界の運輸セクター排出量に相当する。インセンティブの正確な形式はまだ確定しておらず、例えば、世界の炭酸ガス排出権市場における林業の役割、および森林破壊回避がカーボンクレジット取得資格になるか否かなどは未確定である。あるいは、森林再生と森林管理向上支援のための資金調達プログラムにより、途上国内の能力開発を促すことにも繋がるはずである。

14

## その他の気候イニシアティブ

国連の気候交渉の複雑さ、および決議はすべて全会一致(190ヶ国以上)で合意されなくてはならないという事実に対する苛立ちから、一部の国は、他にも気候変動に関する国際的なイニシアティブを提案している。これらのイニシアティブは、国連の気候変動枠組条約(United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC))の優位性を認めているものもあれば、認めていないものもある。

ブッシュ政権が京都議定書に関する懸念を表明した直後に発足されたアジア太平洋パートナーシップ(Asia Pacific Partnership (APP))には、オーストラリア、カナダ、中国、インド、日本、韓国、米国が含まれる。APP パートナー諸国は、民

---

<sup>14</sup> 詳述は、<http://www.iisd.ca/> を参照。

間セクターパートナーと共に、持続可能な経済成長および貧困削減を促進する形で、エネルギー安全保障、国家大気汚染の減少および気候変動における目標を達成するために協働することに合意している。

G8も気候変動交渉へ向けて迅速に対策を講じ、主要な途上国に直接関与している。2005年にグレンイーグルスで開催されたG8では、「気候変動、クリーンエネルギー、持続可能な開発に関する閣僚級対話」が合意された。さらに最近、2008年6月に北海道で開催されたG8において、2050年までに炭酸ガス排出量を半減させるという目標が明言され、家電製品の効率向上から随伴ガスのフレア削減まで具体的な対策が記載されている。G8諸国に一部の途上国を加えたG20と呼ばれる、さらに大規模なグループもあり、グレンイーグルス行動計画の進行状況を確認する会議が定期的に行われている。

### **コペンハーゲン議定書？**

バリロードマップには、具体的な排出削減目標数値や削減実行者は明示されていない。これらは、コペンハーゲンで開催されるCOP-15後半に討議されることになるだろう。新しい議定書に含まれる可能性があるものは、先進国のカーボン目標および途上国の講じる具体的な措置、セクターベースのアプローチまたは目標、森林破壊を削減するインセンティブ、およびこれらの目標を支援する市場メカニズムの枠組みなどである。

国連気候交渉において、よく「すべてが合意されるまでは何も合意されていない」という声が聞かれる。言い換えれば、1つの課題上の交渉を他の課題より先に終結させることはできないということである。目標、技術移転、適応、森林および財務メカニズムに関する取り決めは、すべてが結びついているのである。気候交渉会議の進行は三進二退することから、今年12月にポーランド・ポズナン開催のCOP-14における気候サミット終了までに、顕著な進展(交渉テキストなど)が見られる可能性は少ない。2009年のコペンハーゲンサミット最終日に新しい世界気候条約の内容が決議されるまで、大きな進展は望めない。

**「新しい議定書に含まれる可能性があるものは、先進国のカーボン目標および途上国の講じる具体的な措置、セクターベースのアプローチまたは目標」**

## 5.

# セクター別分析

本セクションでは、回答企業をセクター別に分け、カーボン情報公開に関する各セクターのパフォーマンスを様々な面で比較・対比する。

### セクターによる Global 500 の分類

CDP6 回答企業の炭酸ガス集約型セクターと非炭酸ガス集約型セクターの振り分けは、Global 500 での分類に類似しており、企業の排出量に関係なく、回答率が比較可能となっている。セクター別比較においては、いくつかの違いも見られる。特に、ホスピタリティ、レジャー & 業務サービスおよび金融サービスの各セクターの回答率が比較的低く、公益事業セクターの回答率が際立って高くなっている。

### 要点

回答企業は、事業内容に基づき 11 セクターに分類されている。そのうち 7 セクターが、炭酸ガス集約型セクターである。

- 石油 & ガス
- 公益事業
- 製造業
- 建設 & 建築資材
- 原材料、鉱業、紙 & 包装材
- 運輸 & 物流
- 化学 & 医薬品

残りの 4 セクターは、非炭酸ガス集約型セクターとなる。

- 金融サービス
- 小売業 & 消費財
- ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス
- 技術、メディア & 電気通信

当分析では、3つのレベルにおいて分析を行なう。

- 集約型セクターと非集約型セクターの比較
- 集約/非集約型セクター内の産業セクター比較
- 同一産業セクター内での企業比較

「炭酸ガス集約型セクターの中では、得点差が大きく、セクター間で顕著な差異が見られた...過半数が40～70点の得点だった。建設企業は、大半が50～59点、公益事業は、大半が60～69点」

「CDP6に回答した公益事業(11億6400万メートルトンのCO<sub>2</sub>-e)と石油 & ガスセクター(7億6200万メートルトンのCO<sub>2</sub>-e)の排出量の合計は、その他の産業の排出量を合算した量を上回る」

### 情報公開状況

情報公開状況に関しては、ほぼ全ての面で絶対的に炭酸ガス集約型セクターが非炭酸ガス集約型セクターより情報公開率が高かった(図19)。非炭酸ガス集約型セクターは、リスクと機会の認識およびスコープ3排出量報告において、わずかに集約型セクターを上回り、エネルギー使用量および排出見通しにおいては同レベルだったが、その他の面では大なり小なり下回る結果だった。

これは予想できたことではある。排出権取引など一部の分野は、非炭酸ガス集約型セクターが直接関与することが少ない分野であり、その他の分野では、質問状の形式が回答に影響している。炭酸ガス集約型セクター企業は、全質問に回答するよう依頼されていたが、非炭酸ガス集約型セクター企業は、一部の質問が任意回答となっていた。しかしながら、排出量報告およびパフォーマンスの分野では、比較することにおいて有意義な差異が見られる可能性が高い。

炭酸ガス集約型セクター企業と非集約型セクター企業に異なるアプローチをしたため、採点基準も各セクターに合わせた基準となっている(付録2を参照)。従って、回答得点での分析を行なう際には、集約型セクターと非集約型セクターを切り離して考え、開示レベルが同一条件の下で評価されるようにする。

図18: セクター別回答レベル

燃焼ガス系企業

Global 500



CDP6 回答者



0 50 100 150 200 250  
企業数

- 公益事業
- 運輸 & 物流
- 原材料、鉱業、紙 & 包装材
- 建設 & 建築資材
- 石油 & ガス
- 製造業
- 化学 & 医薬品

非燃焼ガス系企業

Global 500



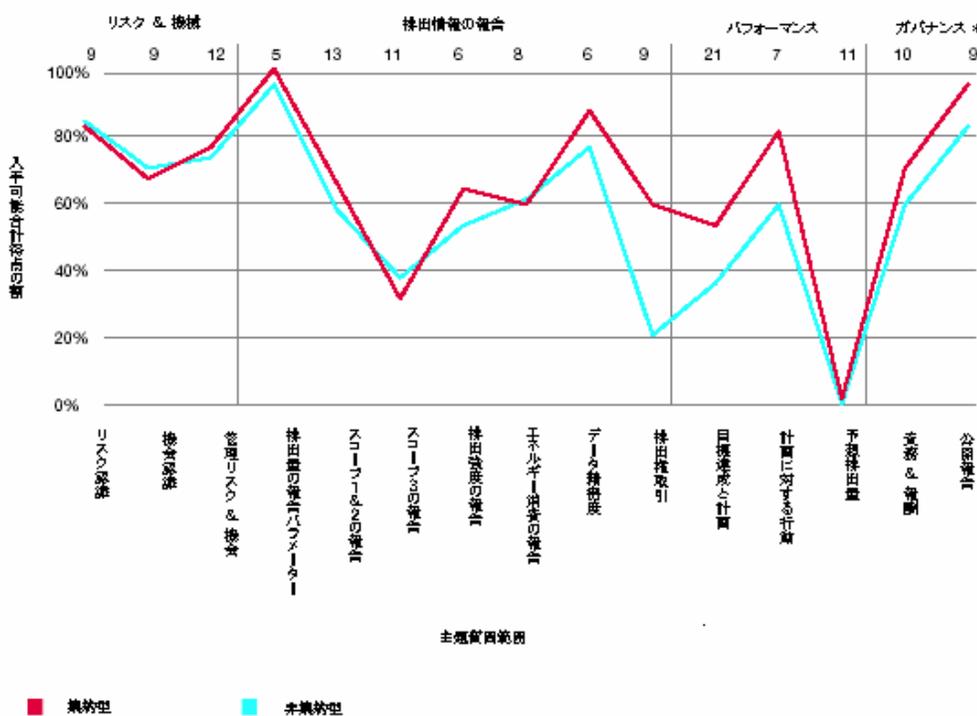
CDP6 回答者



0 50 100 150 200 250 300  
企業数

- 技術、メディア & 電気通信
- ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス
- 小売業 & 消費者財
- 金融サービス

図19: 得点分析: 炭酸ガス集約型セクター 対 炭酸ガス集約型セクター



\* 主観範囲別で入平均合計得点  
この図は本報告書中でのこのタイプの全てのグラフに適用する。

### セクター別得点分析

炭酸ガス集約型セクターの中では、得点差が大きく、セクター間で顕著な差異が見られた。30点以下、または80点以上の企業はほとんどなく、過半数が40~70点の得点だった。建設企業は、大半が50~59点、公益事業は、大半が60~69点だった。一番得点が低かったのは、運輸 & 物流セクターだった。

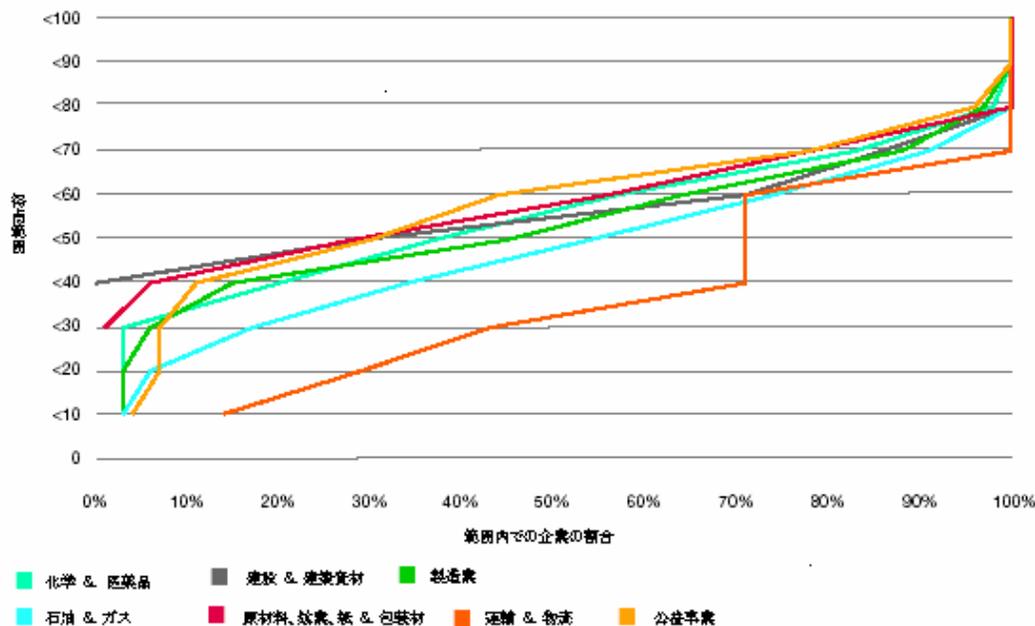
非炭酸ガス集約型セクターについては、さらに激しい得点の差異があった。目立つピークはほとんど見られないが、グラフは高得点に向かって大きく傾斜を変えている。これは、炭酸ガス集約型セクター企業のように完全回答を行なった企業があった一方で、排出情報公開の要件に対する理解度が限られている企業もあったことを示している。

### 平均排出量別パフォーマンス

集約/非集約の違いを超え、排出情報の報告を求める規制機関およびステークホルダーからの重圧がある集約型セクターでは、公開平均排出量と平均得点の間に相関関係が見られると予想されたが、意外にもほとんど見られなかった(図22)。

特に、情報公開レベルがかなり高かった製造業は、比較的排出量が少なく(ただし、自動車のような製造品使用によるスコープ3排出量は含まれない)、情報公開レベルが低かった石油 & ガスセクターは、絶対排出量が多い。

図20: セクター別得点プロファイル - 炭酸ガス集約型



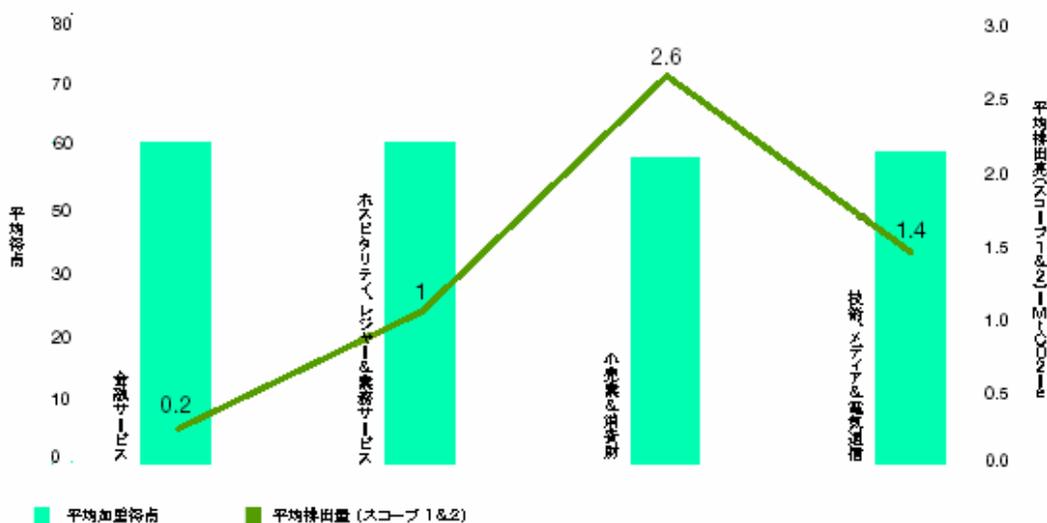
二大排出セクターである公益事業と建設は、集約型セクターの中で一番合計点が高く、上位には、何らかの相関関係がある可能性を示唆している。公益事業については、厳しい規制やその結果生じるステークホルダーの関与が主な理由だと考えられる。

本データには Global 500 の炭酸ガス集約型セクター企業がわずか 61%しか含まれていないことも注目するに値する(注: CDP に無回答か排出量非公開だったため)。非集約型セクターにおいては、さらにも増して公開排出量と平均得点の間に相関関係が見られない(もっともセクター間の平均得点差が比較的小さい)。小売業 & 消費財セクターは、最低得点となっているが、報告した平均排出量は一番高かった。金融サービスセクターおよびホスピタリティ、レジャー & 業務サービスセクターは、スコープ 1 およびスコープ 2 排出量がそれほど高くはないにもかかわらず、回答得点は高かった。

念頭においておくべきは、スコープ 3 排出量は考慮されていないことである。これは報告に一貫性がなかったことに起因する。スコープ 3 排出量の割合は、銀行や保険などのサービス産業が、消費財や IT ハードウェアなど部分的に製品製造を行なう産業より高いと予想される。本データには Global 500 の非炭酸ガス集約型セクター企業のわずか 54%しか含まれていないことも注目するに値する(注: CDP に無回答か排出量非公開だったため)。



図23: 非炭酸ガス集約型セクター別平均公開排出量と平均得点



### セクター別排出量分析

特定のセクターを考察する際には、スコープ 1 およびスコープ 2 排出量を合算することが妥当である。この 2 つは通常代用可能であり(電気暖房またはガス暖房の使用など)、2 重計算は複数セクターにおける合算(金属と公益事業など)でのみ発生するからである。

セクター別に報告排出量を考察すると、公益事業セクターと石油 & ガスセクターの温室効果ガス産出量の高さが目立つ。CDP6 に回答した公益事業(11 億 6400 万メートルトンの CO2-e)と石油 & ガスセクター(7 億 6200 万メートルトンの CO2-e)の排出量の合計は、その他の産業の排出量を合算した量を上回る。

建設セクターは、高エネルギー集約型セクターではあるが、Global 500 に含まれる建設企業は、石油 & ガス企業に比べて少なく、よって排出総量(3 億 5800 万メートルトン CO2-e)も少ない。

スコープ 1 とスコープ 2 の比率は、グラフ(図 25)に表われているように、エネルギー集約型であるほど、スコープ 1 排出量の割合が高くなっている。

公益事業、運輸 & 物流セクターでは、スコープ 1 に比べ、スコープ 2 排出量がわずかな量になっている一方、非集約型セクターでは、4 セクター全てにおいて、スコープ 2 排出量が半分以上を占める割合となっている。

これは供給された再生可能電気の割合が上昇したことにより、スコープ 2 が向上し、結果的に、企業が独自に効率プログラムを実施していないにも関わらず、低集約型企業の排出総量も大幅に向上したことを示唆している。

スコープ 3 排出量の報告方法および算出方法が企業によって大きく異なるため、公開された排出情報から有意な動向を確認することはできない。マクロレベルでスコープ 3 排出量が平均以上のセクターおよびスコープ 3 排出報告が平均以上のセクターを区別することは不可能である。

図24： セクター別スコープ1 & 2公開排出量

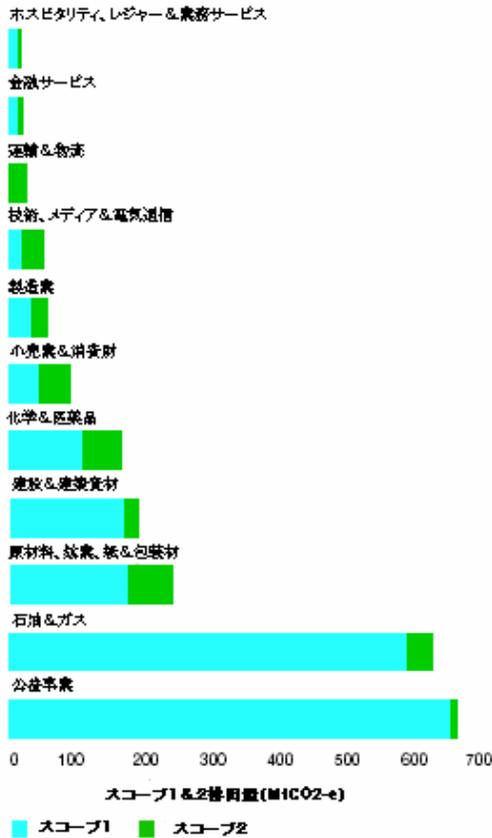


図25: セクター別スコープ1 & 2公開排出量シェアの割合

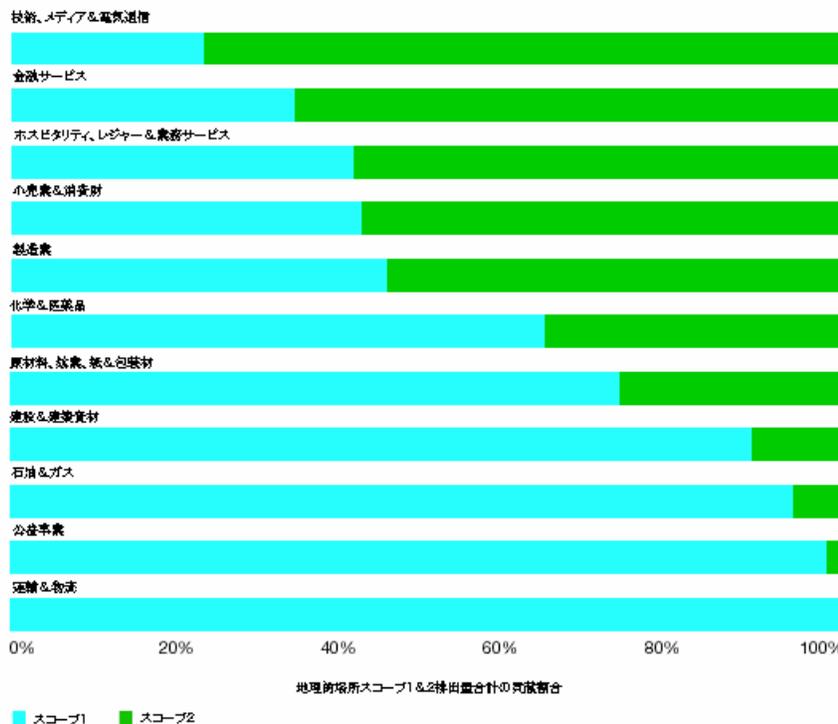
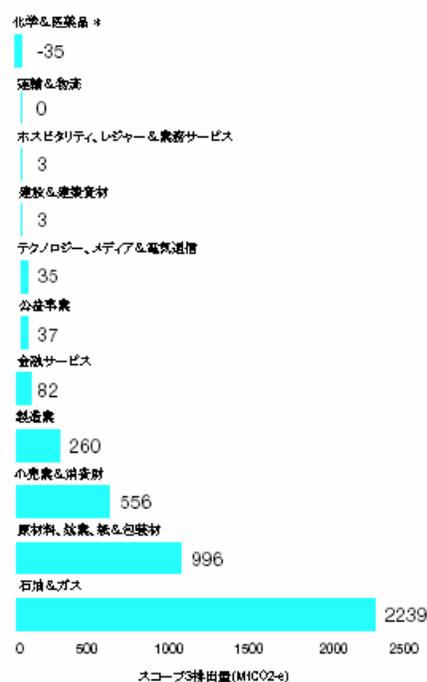


図26: セクター別スコープ3公開排出量



注: \* 製品使用によりマイナスの排出量だがBayerが報告したように、ゼロ以下である。詳細はBayerの報告を参照下さい。

収益(米ドル)当たりの排出量を見てみると(図27—CDPに公開された排出量および収益額のみに基づく)、状況が少し変わってくる。この測定基準では、公益事業および建設セクターの平均排出強度が圧倒的に高く、これらの企業ビジネスモデルの排出量に直接影響を与えていることが明確に現れている。

石油 & ガスおよび鉄鋼 & 鋳業などその他のセクターで排出量の多い企業は、収益(米ドル)当たりの排出量が公益事業より大幅に少ない。従って、企業におけるスコープ1およびスコープ2二酸化炭素排出量のマテリアリティには著しい差が見られる。

非炭酸ガス集約型セクター(図28)では、排出量を企業単位ではなく、収益の割合として見た場合、あまり目立った状況の変化は見られない。

図27: 炭酸ガス集約型セクター別平均公開排出量

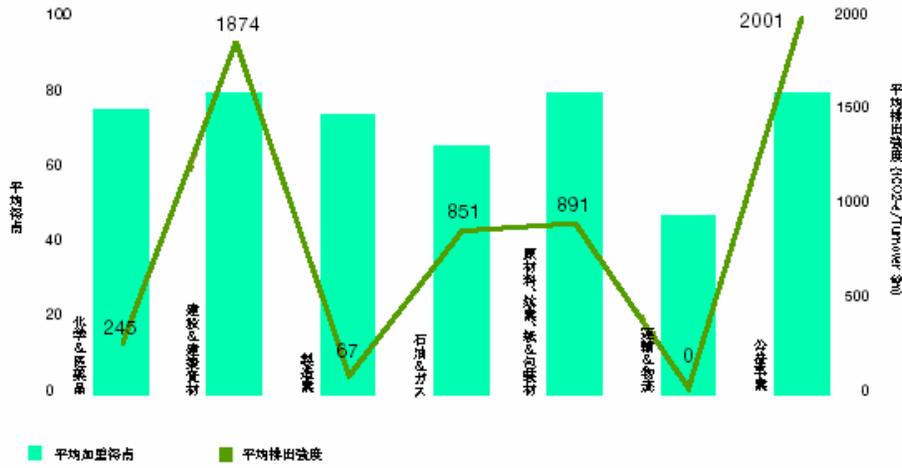
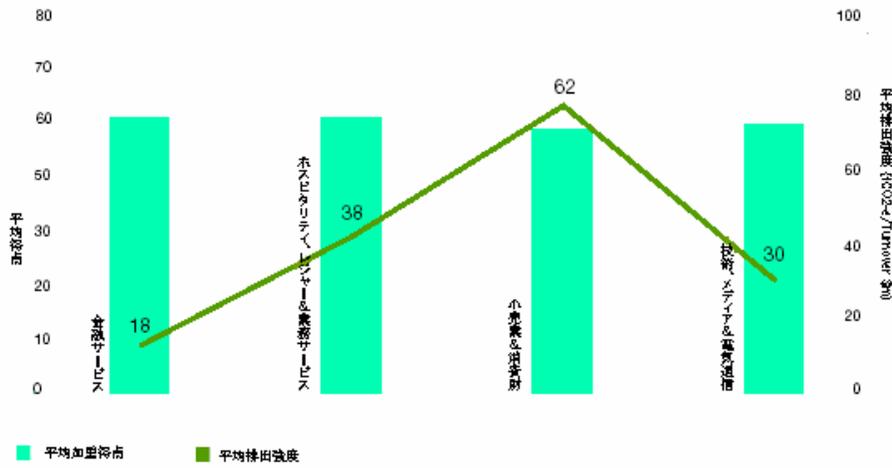


図28: 非炭酸ガス集約型セクター別平均公開排出量



## 再生可能エネルギーとエネルギー効率

再生可能エネルギーの開発支援が12ヶ月以上に渡って続いている。このことは、ヨーロッパと北米の両方で変化した政策体制やCDP6回答企業が現場で実施している活動に反映されている。再生可能エネルギーは、まだほとんどが政府の支援プログラムによって支えられており、コミットメントは中期的に続くものと考えられている。ヨーロッパの中では、再生可能エネルギーの多様化は、エネルギー政策および供給の安全保障戦略の重要な要素として捉えられている。

エネルギー効率は、より魅力的なイニシアティブがあるために、見過ごされがちだが、過去1年間は相当な注目を集めてきた。効率対策の要因となっているのは、主として商品価格の上昇である。石油価格の高騰が一番明白な例ではあるが、CDP5以降、あらゆる分野の商品価格が上昇した。しかしながら、企業の中には、短期的な影響だけで効率対策を図っているわけではなく、製品のエネルギーおよびカーボン量を調査する大規模な運動を行なっている(またはその予定がある)企業もある。

*「当社では、1995年から10年間で全体エネルギー強度を22%縮小するという2005年の目標を上回る成果をあげた。12年間にわたり、当社は70億ドル以上のコスト削減、1,400兆BTU以上の省エネ、そしてCO2相当量で約7000億トンの温室効果ガスを削減した」*

**Dow Chemical**

長期にわたる排出削減の実現において、エネルギー効率化が最も費用効率の良い削減方法の1つであり、現在検討されている最先端技術に比べ、リスクも著しく少ないということは以前より推測されていたが、それを実証するための研究や分析がさらに行なわれている。

## Global 500 回答企業間の再生可能エネルギーとエネルギー効率の傾向

予想していた通り、排出量の多い公益事業セクターの企業は、再生可能エネルギーの購入と製造の両方において先行する傾向にあり、特にヨーロッパでその傾向が強い。2007年に欧州委員会により、EU全体の再生可能エネルギーのシェアを、2020年までに20%にすることを義務とする提案が発表されたヨーロッパでは、すでに大半の加盟国の公益事業において、再生可能資源によるエネルギー供給を特定の割合まで引き上げることが義務付けられている<sup>15</sup>。

*「当社のガス燃焼発電所と再生可能産アセットの数々は供給業者の中で一番炭素強度が低い電力を英国の顧客に供給している証拠である」*

**Centrica**

<sup>15</sup> EU Renewable Energy Roadmap を <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l27065.htm> にて参照。

「当社は投資方針を変更し、年間予算から最低 10 億ユーロを再生可能エネルギーに割り当てている」

**RWE**

「2008 年から 2010 年にわたる当社の新しい戦略計画は、再生可能エネルギー増加に重点的に取り組むものであり、86 億ユーロの投資を予定している」

**Iberdrola**

その他の回答企業を見てみると、購入した再生可能電力の割合を公開した企業の中では、集約型企業が平均して全消費量の 8%、非集約型企業が 12%だった。ただし、セクター間に大きな差異があった。

非炭酸ガス集約型セクターの中では、金融サービスが最も再生可能電力に関心を示しており、実際、非炭酸ガス集約型セクターで唯一、再生可能電力の消費量が平均を上回っており、回答企業のエネルギー消費量において再生可能電力が占める割合は 20%である。

「2007 年 10 月 1 日より、英国およびアイルランドにおける当社所有地で契約している電力は、すべて再生可能資源による電力になっている」

**Royal Bank of Scotland Group**

運営上必要な再生可能エネルギーの購入に加え、金融サービス企業の多くが、再生可能エネルギーに大きな関心を持ち、多額の投資を行ったことを示している。

「当社は、政府や他の主要なステークホルダーと協働する再生可能電力専門チームを作り、長期にわたり持続可能なエネルギー資源への移行の実現に向けて、本セクターが確実に貢献できるように積極的に取り組んでいる。再生可能電力は、当社のエネルギーポートフォリオの相当部分を占めている。当社は、ヨーロッパの大型風力発電所から小型水力再生可能計画まで、幅広いプロジェクトに資金提供しており、2007 年だけでも、約 15 億米ドルに値する再生可能エネルギー取引を取り決めた」

**Royal Bank of Scotland Group**

「F&C Global Climate Opportunities Fund は...9 つの投資テーマに沿って、気候変動ソリューションを提供する企業に投資する。本ファンドでは、温室効果ガスの排出を削減し(緩和)、社会を気候変動の影響に対応しやすくする(適応)ための技術と戦略を備えている企業を求めている。投資テーマには、代替エネルギー、エネルギー効率、持続可能なモビリティ、廃棄物、先端材料、適応、水、および支援サービスが含まれる」

**F&C Asset Management**

再生可能電力を 10%以上購入したのは、化学 & 医薬品セクターおよび建設セクターのみだった。後者は、全エネルギー使用に対する電力の重要性が比較的低い(従って、再生可能電力資源に切り替える際のコスト面への影響が少ない)こと

が反映されていると考えられる。意外にも、回答率が高く、合計回答得点も比較的高かった小売店 & 消費財セクターは、再生可能エネルギーの購率が低く、平均値が電力消費量の 6%だった。

再生可能電力の割合と、報告された電力使用量合計を比較した場合、全産業にわたって、相関関係はほとんど見られなかった。

### 再生可能エネルギー政策および市場の傾向

世界の再生可能エネルギー発電総設備容量は、2007 年に急激に伸び、風力発電が前年比 26.5%増加で 94GW、太陽光発電(PV)が前年比 36%増加で 5.69GW<sup>16</sup>となった。こういった目覚ましい成長率にも関わらず、太陽光、地熱、風力の発電量は、OECD諸国<sup>17</sup>における総発電量のまだ 2%以下である。一般的に、これらの発電の今後の成長見通しは、市場成熟およびサプライチェーンの制約(以下に記述)から、今後 5 年間で増加率が下がると予測されている。

図 29 は主要発電技術の地域市場浸透率を示したものである。風力エネルギーではヨーロッパの浸透率が目立ち、絶対値が低いものの他の地域も急成長中であることを表している。PV 市場は、風力に比べ世界の各地域に同等に分散しており、これはドイツ、日本、および米国でバリューチェーンの様々な部分における専門知識が向上し続けていることを示している。地熱電力発電は、他よりも成長が遅く、2006 年から 2007 年の間でわずか 1.5%の成長率にとどまった。

再生可能エネルギーへの政策環境は、依然として肯定的である。米国では、2007 年にさらに 4 つの州で Renewable Portfolio Standards (RPS)が制定され、これで強制力のあるRPS制度<sup>18</sup>を施行する州が 25 を超えた。

RPS 制度で設定されている水準は、州ごとに著しい違いがある。2015 年から 2020 年までに電力発電量の 20%を再生可能エネルギーにするというのが一般的だが、州間の差は大きく、例えば、メリーランド州では 2022 年までに 9.5%、メイン州では 2017 年までに 40%を目指している。

EU は、再生可能エネルギー生産の長期目標を正式発表した。2020 年までに総発電量の 20%を再生可能エネルギーにすることを目指し、加盟国に対し目標値が設定された。この再生可能エネルギー義務化については、何らかの取引可能な割当制度が制定され、経済的負担が最も少なく、かつ一番有効な実施計画となることが期待されている。

<sup>16</sup> BP Statistical Review of World Energy (2008 年).

<sup>17</sup> IEA Monthly Electricity Statistics (2008 年 3 月). <http://www.iea.org/Textbase/publications/index.asp> で閲覧可。

<sup>18</sup> Wisner, R., および Barbose, G (2008 年)を参照。Renewable Portfolio Standards in the United States: A Status Report with Data Through 2007. Lawrence Berkeley National Laboratory.

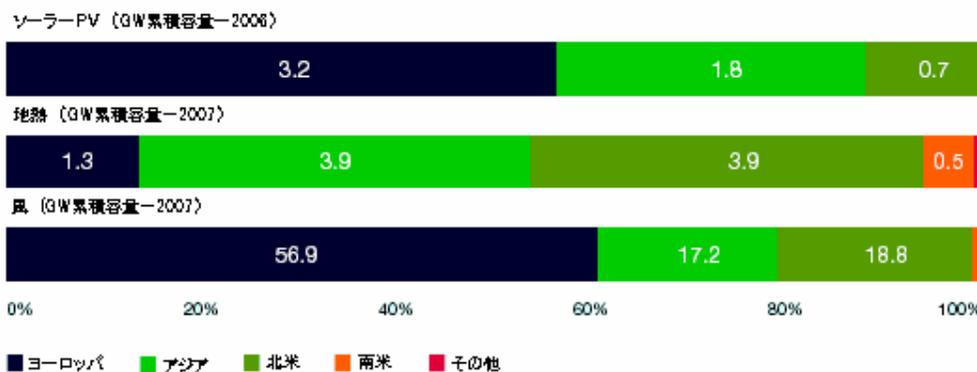
再生可能エネルギー需要の枠組みは比較的安定しているが、供給に関しては、少なくとも当面は少し困難となる。コモディティブームは、主要テクノロジーの大半のサプライチェーンにコスト面で影響を及ぼし、多数の分野で供給不足が生じている。例を挙げると、風力エネルギーでは、鍛造品、ベアリング、ギアボックスなどの主要部品が入手困難になりつつある。このため、タービン製造業者では、注文が山積みになっており、新マシンの納期が2011年というのも珍しい話ではない。

太陽光技術もシリコン生産が世界的に逼迫しており、制約されている。依然として、太陽電池セルはマイクロ規模の発電量である。過去12ヶ月において、集光型太陽熱発電は多大な投資を受け、米国およびスペインにおいて新しい発電所が発表された。この技術では、夜間にも電力を貯蔵でき、太陽光技術のシリコン制約に直面することもない。

### エネルギー効率の発展

過去1年にわたり、エネルギー効率化の主な要因となったのは、主要な燃料および電力コストの上昇であった。しかし、エネルギーコストの上昇だけが、唯一の要因だったわけではない。排出低減オプションの純経済原価を分析する研究では、エネルギー効率対策は経済的にプラスの影響があることを示している。

図29: 地域別選択再生可能テクノロジーの設備容量



北海道で開催された最近のG8サミットでは、国際エネルギー機関(IEA)が、「クリーンで、賢い、競争力のあるエネルギーの未来」のための予備プランおよび戦略についての一連の所見を発表した。エネルギー効率促進に関する政策提言は、2030年までに世界の二酸化炭酸ガス排出量を年間82億トンまたは20%の削減が可能である<sup>19</sup>ことが確認された。

CDPの回答によると、エネルギー管理計画またはエネルギー効率イニシアティブによる節約量を(経済的または物理的に)数値化する企業が増加していることを示している。あるいは、本課題を検討する意向を明白にしている。これは、排出をコストの面で効率的に実施したいという欲求とエネルギー高価格時代にコストパフォーマンスを直接向上したいという欲求があるためである。以下はその例である。

<sup>19</sup> [http://www.iea.org/g8/2008/G8\\_IEAwork\\_2008.pdf](http://www.iea.org/g8/2008/G8_IEAwork_2008.pdf) を参照。

「Wal-Mart は、エネルギー使用を削減する措置を講じ、大きな成果を上げ続けることに尽力している。特に、米国内の店舗において世界で一番効率の良い照明装置の1つを使用したり、タイヤからトレーラーの空気力学までのすべてを絶え間なく改善し、保有車両の効率化目標に向けて成果を上げている」

#### Wal-Mart Stores

「売却価値 100 万ドルごとに使用される MWh エネルギーの主要パフォーマンス基準値が、2001 年から 2007 年にかけて、133 から 81 に下降したのを確認した。今日のエネルギー価格では、2007 年だけで、9700 万ドルの節約をした計算になる」

#### AstraZeneca

「当社の主な目標は、自社のエネルギー使用量を削減することである。そうすることで、エネルギー価格リスクと排出権取引コストリスクの両方を削減することができる」

#### BHP Billiton

英国では、CBIが報告書を作成し、高層ビルや車両の効率対策の導入により継続的な排出量削減が行なえると述べている。そして、効率対策の実施は、多くの場合、純経済的利益<sup>20</sup>をも得られるという。しかし、本報告書は、エネルギー効率の向上を継続的に行なうには、2030 年目標を達成しなければならないことも明確にしている。例として、電気製品消費電力 30%削減や平均自動車排出量 40%削減が挙げられている。

気候変動およびエネルギー安全保障に関する懸念により、ヨーロッパ、北米、および振興成長市場における建物、運輸、および電気製品のエネルギー効率基準に関する政策の再検討が進んだ。例えば、2007 年下旬、米国政府は 30 年ぶりに Corporate Average Fuel Economy (CAFE)基準を変更することに同意し、2020 年までに平均自動車燃費を 1 ガロン 35 マイルにすることが義務付けられた。ヨーロッパでは、EU 加盟国が Energy Performance of Buildings Directive の施行を開始し、建物の売却や賃貸を行なう際、建物のエネルギー性能証明書の提示が義務付けられた。

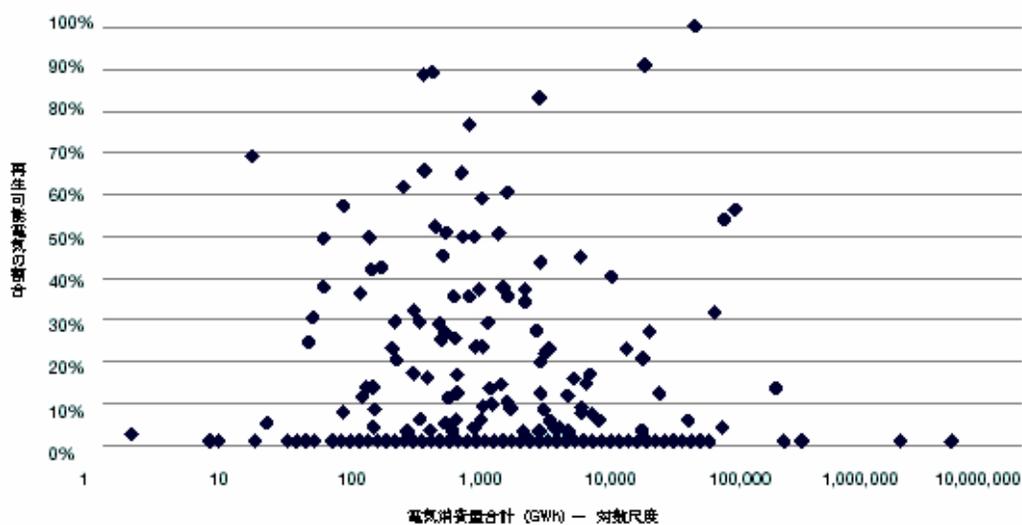
昨年は照明エネルギー効率の向上に政府が取り組み、白熱灯の段階的な廃止と電球型蛍光灯や発光ダイオード(LED)のような効率的な照明技術が導入された。白熱電球は、2010 年までにオーストラリア、カナダ、およびフィリピンで、2014 年までに米国で徐々に廃止される。

従来、エネルギー効率は年間 1%の向上率である。産業エネルギー効率は目覚しく向上したが、GDPからエネルギー使用を切り離すためには、建物、機器、運輸におけるエネルギー効率化に対し大幅な改善がまだ必要である<sup>21</sup>。

<sup>20</sup> <http://www.cbi.org.uk/pdf/climatereport2007full.pdf> を参照。

<sup>21</sup> REEEP Global Status Report on Energy Efficiency 2008 著作権 REEEP.

図30: CDP回答の総電気消費量の割合としての再生可能電気消費量



#### 企業差のある理解度と公開度

CDP6 回答企業のほぼ全社が、気候変動、リスクと機会、および情報公開に関する主な課題について基本的な理解を示していた。しかし、洗練度や自発性においては差があるのは明らかであり、自社ビジネスへの短期で直接的なリスクを考慮する企業もあれば、長期のさらに広範な影響を検討し、意思決定の際に間接的影響(製品バリューチェーン)まで考慮に入れつつある企業もあった。

気候変動問題に理解を示している回答	
ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス	”「物的リスク」は測定していない。カスタマー・サービス・センターの職員を混乱させるかどうかによって深刻さが増す” UnitedHealth Group Inc
金融サービス	”Wells Fargo は気候変動法律制定について政策立案者とまだ従事していない。企業方針として、Wells Fargo は我々のビジネスに直接インパクトを及ぼす事柄に関連するとし、政策立案者とのみ従事する。” Wells Fargo
製造業	”スコープ3排出量を引き起こす作業は行ってない。トラックによるほんのわずかな窒素酸化物の排出量はあるが、製造作業によってではなく、製品使用が原因であり、我々のお客様が要因に違いない。” MAN AG
石油&ガス	”排出量削減は全体の工程設計と開発に深い関係があり、我々は二酸化炭素削減活動と切り離してはいない。” StatoilHydro
原材料、鉱業、 紙 & 包装材	”我々は気候変動の結果による現在または予測された物理的な変化からあげられる機会を評価していない” Freeport-McMoran
小売業 & 消費財	”我が企業が気候変動からの一般的リスクにさらされるとは考えていない。何故ならば、我々は直接的な重要リスクはないだろうと考える。” Nintendo
技術、メディア & 電気通信	”我が企業が気候変動からの一般的リスクにさらされるとは考えていない。これは一般的に電気通信オペレーターの問題ではない。” KPN
運輸 & 物流	”今まで、気候変動に関する法的な要求事項の結果として上げられたどんな機会も Norfolk Southern の立場には実質的には影響しておらず、そのような機会によって上げられた効果を定量化してもいない。” Norfolk Southern Corporation
公益事業	”気候変動の実際のインパクトについて利用可能な化学の不確実性を基に、我々は、我々の企業に関する物的リスクの正確な予想を立てる立場にはいない。” Devon Energy Corporation

気候変動問題に強い理解を示している回答	
ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス	”[投資者]の期待に応じない企業は、消費者による購入場所についての決断の変化を通して、小売業者による出店場所によって、そして投資家による投資成果の判断を下す対策によって、長年に渡って不利な立場へとなるだろう。” Westfield Group
金融サービス	”Allianz は政策レベルについても気候変動を軽減するための解決策を見つける調査に参加している。Allianz は EU、ドイツ、そしてオーストラリアの意欲的な気候標的のサポートを明らかに表明している。” Allianz
製造業	”Renault によって生じた自動車の二酸化炭素排出量は自動車考案の段階で確認され、測定され、そして各自動車モデルの外の外部機関によって認可された。” Renault
石油&ガス	”1992年、我々は全ての作業でのエネルギー使用の効率性を追跡し始めた。それ以来、製品1単位辺り27%のエネルギー効率を上げた…我々は改善の為に毎年目標をセットし続けている。” Chevron Corporation
原材料、鉱業、 紙 & 包装材	”起こりうる未来の気候変動の更なる理解から機会が上がっている。例として含まれるのは：降水量が上昇するかもしれない地域（例えば、熱帯地方など）、水力エネルギー・セキュリティが改善されていく。” Freeport-McMoran
小売業 & 消費財	”エネルギー削減商品の開発によって、[そして] 市場の拡大によって、環境に優しい商品の販売促進によって、我々のブランド・イメージを高めることは重要である。” Matsushita Electric
技術、メディア & 電気通信	”エネルギーコストの上昇と補給困難は客とデータ・センター・オペレーターによるエンタープライズ・サーバーとデータ・センターからのより良い効率性を追求に拍車がかかると予想される。これは次に IT 機器供給社がエネルギー効率の良いハードウェア・システム、ソフトウェア、そしてサービス、そしていかに適応リスクとビジネス機会の両方を持続されるかを要求される。” EMC
運輸 & 物流	”我々は、顧客がサプライ・チェーンにわたる気候変動問題を取り上げるように、どのように彼らの必要性に合わせるかを決断するために、カスタマー調査に投資している。” United Parcel Services
公益事業	”他の産業仲間と共に、我々は気候変動シナリオがどのようにその価値に影響を与えるか、場所と我々の資産の今後のオペレーションを理解するため、英国気象庁と一緒に取り組んでいる。” National Grid

「セクター内の得点差が非常に大きく、建設、原材料および公益事業は得点が高い」

「排出量削減はセクター間の得点差が一番大きかった分野である」

## 炭酸ガス集約型セクター

### はじめに & 概要

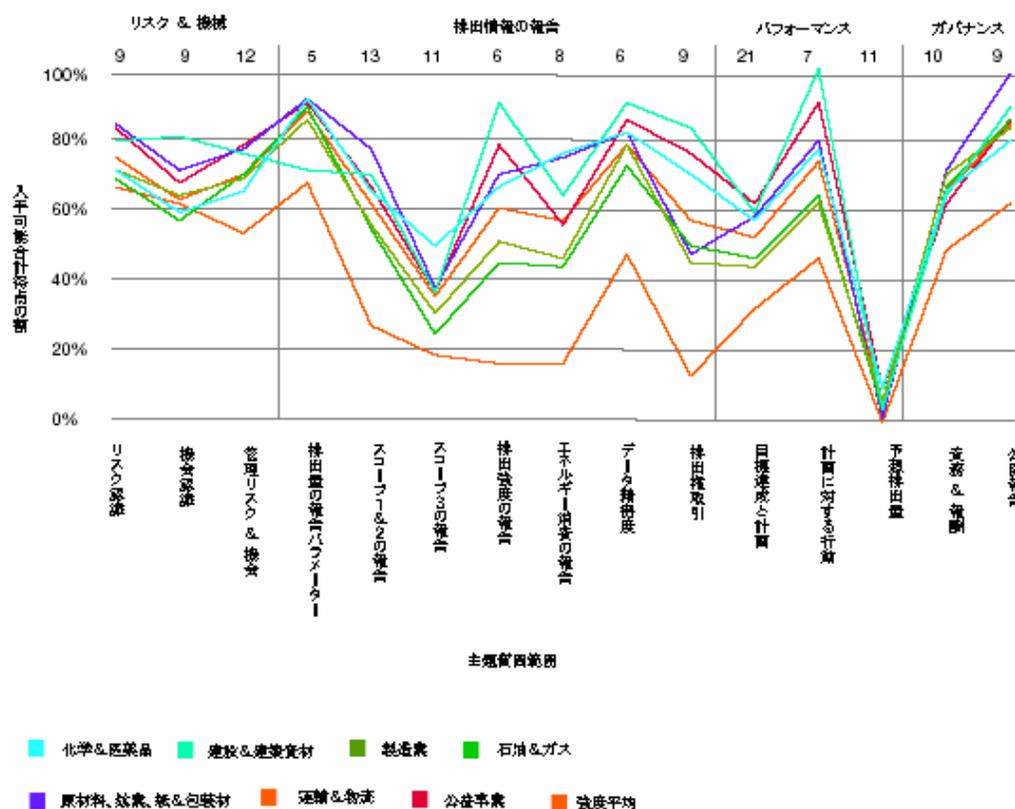
炭酸ガス集約型セクターは、これまで監視機関、株主、NGO による気候変動緩和活動を監視するイニシアティブの焦点となってきた。これは単に気候に直接および影響が大きいことが起因と言える。一方、CDP では全セクターを調査対象にしており、これは、多くの場合、非炭酸ガス集約型セクターの企業もまた炭酸ガスによる影響力を持っているからである。この集約度については、電力会社など一部のケースでは、主としてスコープ 1 の排出量に基づいており、自動車製造業者など他のケースでは、主に製品の使用によるスコープ 3 排出量に基づいている。

炭酸ガス集約型セクターが非集約型セクターより概して CDLI の非加重得点が若干高くなる傾向にあったが、これは社会からの圧力、規制の効果、そして温室効果ガス排出量がエネルギーコストに深く関連し、企業の商業的成功の鍵となっていること、さらに CDP の今年の質問形式などが主な理由だと考えられる。この非加重得点は、絶対得点を計算する際に加重されるセクターの結果によって相殺される。

しかし、セクター内の得点差が非常に大きく、建設、原材料および公益事業は得点が高く、運輸、製造業、および石油 & ガスは低い。これは排出量集約度や情報公開に対する従来の関心などの表れといえる (例えば、運輸企業は現在 EU 排出権取引制度の対象になっておらず、従って、ETS 対象セクターより炭酸ガスにかかる財務コストへの関心が低い傾向にある)。

下記のチャート(図 31)は、炭酸ガス集約型セクターの CDP 各質問分野の得点を示したものである。獲得可能な点数に対するセクターの平均回答得点の割合を表示している。付録 2 に再現されている CDP 質問状の非加重得点に基づいており、CDLI 2008 の加重得点ではない。従って、最高得点は 100 点ではない。

図31: セクター別得点分析: 炭酸ガス集約型セクター



回答が充実していたセクターが質問の全分野にわたってトップになる傾向があるが、回答状況に差異も見られる。リスクおよびガバナンスの質問は、情報公開およびパフォーマンスの質問に比べると、セクター間の差があまりない。最高得点のセクターは、最低得点のセクターの2倍の得点となった。特筆すべきは、最高得点と最低得点だった建設 & 建築資材セクターおよび運輸 & 物流セクターは、回答企業数が限られており(各7社ずつ)、ゆえに、結果は各セクターの全体像を反映しているとは限らない。

## リスク & 機会

セクターの大半は、リスク認識および管理の回答が優れており、機会認識においては若干不十分な面が見られるパターンだった。建設だけは例外で機会認識において一番しっかりした回答を寄せていた。また運輸は、全般的に得点が低めだったが、とりわけリスク管理においてそれが目立つ結果となった。

「化学 & 医薬品セクターは、スコープ3情報公開に比較的優れており、医薬品企業における製品使用の重要性が反映されている(喘息吸入器など)」

## 排出情報の報告

報告に関しても各セクターの回答パターンが類似する結果となった。一番優れていたのが排出量の把握、それより低くなったのがスコープ 1 およびスコープ 2 排出量開示、エネルギー報告、そして一番低い結果となったのはスコープ 3 分析だった。これは種類の違う排出量を公開することの相対的な難しさ、およびこれまでの情報公開への圧力のかけられ方の表れとも捉えられる。この分野で外れ値は見られないが、化学 & 医薬品セクターは、スコープ 3 情報公開に比較的優れており、医薬品企業における製品使用の重要性が反映されている (喘息吸入器など)。

セクターの大半は、正確で妥当なデータが確実に得られるよう優れたシステムを実施している。排出権取引の質問では、セクター間にあまり回答の差がなかった。これは特に、排出権取引において規制要件が商業上の決定より優先されるため、変化の余地が少ないことに起因している。

## パフォーマンス

パフォーマンスについては、平均して最初に目標や計画を設定するよりも排出量削減計画の実施する点において優れていた。

また、排出量削減はセクター間の得点差が一番大きかった分野でもある。このことはエネルギー強度と密接な相関関係があるようである。この分野では公益事業および建設というエネルギー強度の最も高いセクターが、一番優れた回答を出しており、これらの企業における炭酸ガス(およびエネルギーのコスト)の重要性が示されている。

全セクターにおいて、今後の排出量見通しの公開率が低かった。その理由の 1 つとして、商業上の機密性(見直し公開により、今後のビジネスプランが露呈する可能性がある)が挙げられる。

## ガバナンス

ガバナンス関連の情報公開については、全セクターにわたって類似した結果となった。役員会や上級管理レベルににおいて、炭酸ガス排出およびさらに広範な気候変動問題に取り組むための正式手順に関連した質問では、回答得点が取得可能得点の半分だった企業がほとんどだった。報告(一般公開、株主およびその他のステークホルダーへの報告)については、得点差が大きくなった。公益事業が特に得点が高く、運輸セクターが比較的得点が低いという、関連する規制の圧力の差が多少影響した結果となった。

## 化学 & 医薬品

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: **BASF, Baxter International, Bayer, Johnson & Johnson, Praxair**
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **Celgene, Formosa PetroChemical, Mosaic Company, 武田薬品, Teva Pharmaceutical Industries**

### 本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: **44**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **37**  
(84%、総合第 3 位、炭酸ガス集約型セクター第 2 位)
- 回答公開企業数: **29** (回答企業の 78%)
- CDLI 平均得点: **54** (炭酸ガス集約型セクター第 4 位)
- 得点幅: 最低点 **2** – 最高点 **82**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1 : **91%**、スコープ 2: **89%**、スコープ 3: **49%**
- 最も一般的な排出強度算定基準 – **営業収益(ドル)当たり (医薬品)、販売製品(トン)当たり(化学)**

本報告書の分析では、化学 & 医薬品セクターには、医薬品、特殊化学製品、バイオ技術、汎用化学製品、総合化学製品のサブセクターが含まれる。

化学 & 医薬品セクターは、Global 500 企業の 9%を構成し、今年は新規に米企業 2 社が Global 500 に加わった。回答率は 10%で、平均以上だった。

本セクターにおける回答率は 84%(図 32) であり、第 3 位である。下記のグラフで示されているとおり、情報公開レベルの主要な分野の全てにおいて、Global 500 の平均値を超えた。特に注目すべきは、排出削減目標の公開率の高さで、

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリーごとにアルファベット順にて掲載。

# この枠の情報は、2008年7月31日現在の回答企業総数をもとになっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008年7月1日までに得た回答をもとになっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

<sup>22</sup> Regulations on Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

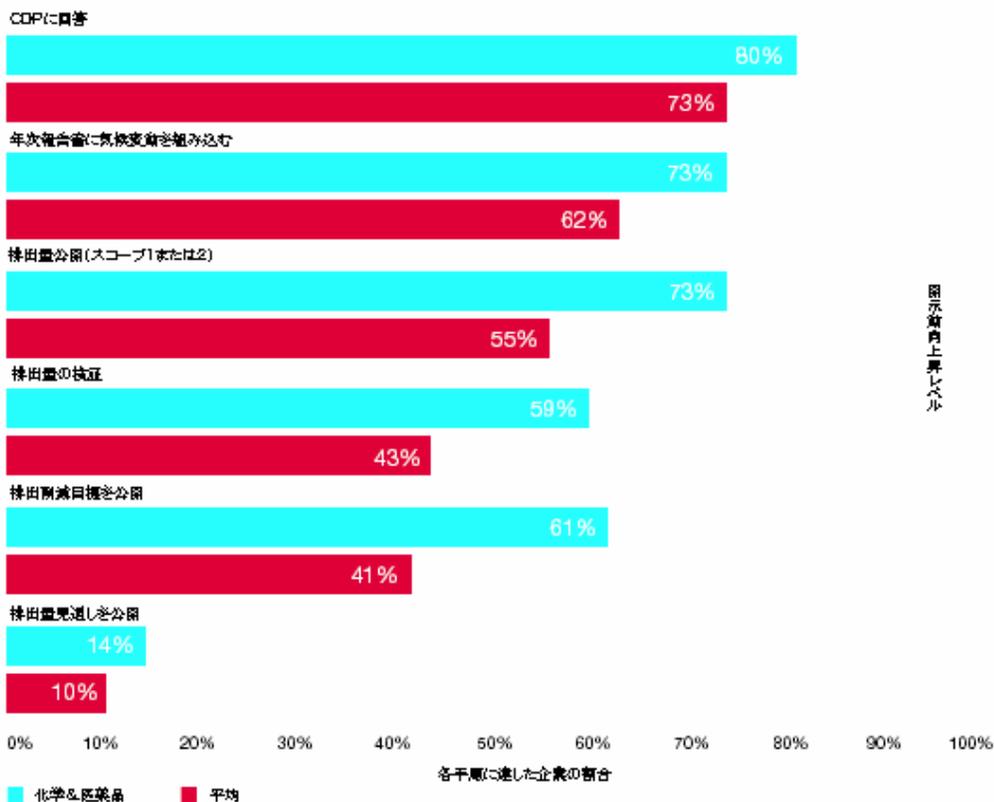
Global 500 の平均値の 1.5 倍となっている。これは、本セクターの企業が削減目標および目標対象期間を明確に定めることが可能であることを示している。

図 33 は、化学 & 医薬品セクターにおける質問分野ごとの回答得点結果を示している。他の炭酸ガス集約型セクター内の成果と比較できるよう、集約型セクター全体の平均値も合わせて表示した。

化学 & 医薬品セクターの情報公開率は、排出量の把握やパフォーマンスの広範囲にわたって集約型セクター全体の平均より高い。エネルギー報告、スコープ 3 分析、排出権取引の分野においては、より詳細に回答している(他の集約型セクター企業と比較)。これは、上記で述べた情報公開率の高さと合わせて、特に好感触な結果である。

しかしながら、回答企業全体における一般的な傾向と同様、見通しおよびスコープ 3 分析においては、絶対得点が低かった。リスクと機会の認識、およびガバナンス報告の項目については、本セクターは集約型セクターの全体平均を下回った。これらの分野が本セクターにおける今後取り組むべき最重要点となるだろう。

図32: 情報開示 — 化学&医薬品



化学セクターは、エネルギー集約型ではあるが、極度の炭酸ガス集約型とは呼べず、根本的に化石燃料に依存する重工業に対する検査の対象にはならない。そのため、化学 & 医薬品セクターは共に、強い公的圧力が加えられる他のセクターに比べて、透明性のある報告プロセスの確立が遅れている。しかしながら、化学セクターは、過去 10 年においてエネルギー効率を強化しており、EU ベース産業では 2000 年から 2006 年にかけて 14%の向上を示した。

CDP5 以降、本セクターは、気候変動をもたらす物理的事象などの直接的影響も、規制などの間接的影響も、わずかにしか受けていない。しかし、EU 排出権取引制度がフェーズ II へ移行し、予期された規制上の制約が至るところで適用されるとともに、企業は付加的な財務リスクに直面する可能性がある。高騰するエネルギー価格も特に化学セクターのコストベースに影響を与えている。

化学企業も医薬品企業も気候変動に対する対応として、エネルギー効率イニシアティブおよび製品開発に焦点を当てている。コストを抑えられる国(中国、インドなど)でのアウトソース生産が増えている医薬品セクターにおいて、重点が置かれているのは運輸の効率である。製品を目的市場まで異動させる追加輸送費は、労働・生産コスト削減分でカバーされる一方で、関連する排出量コストも発生する。化学セクターにおいて、変化を促す第一の要因となるのは、REACH21 Regulation である。これは、EU 域内で 1 トン以上を製造または輸入する化学薬品、化学物質(推定 30,000 種)の登録および認可を義務付けるもので、近年において最大規模となる化学薬品規制である。この規制によりサプライチェーンや製造場所が大きく変化すると見られている。

「情報公開レベルの主要な分野の全てにおいて、Global 500 の平均値を超えた」

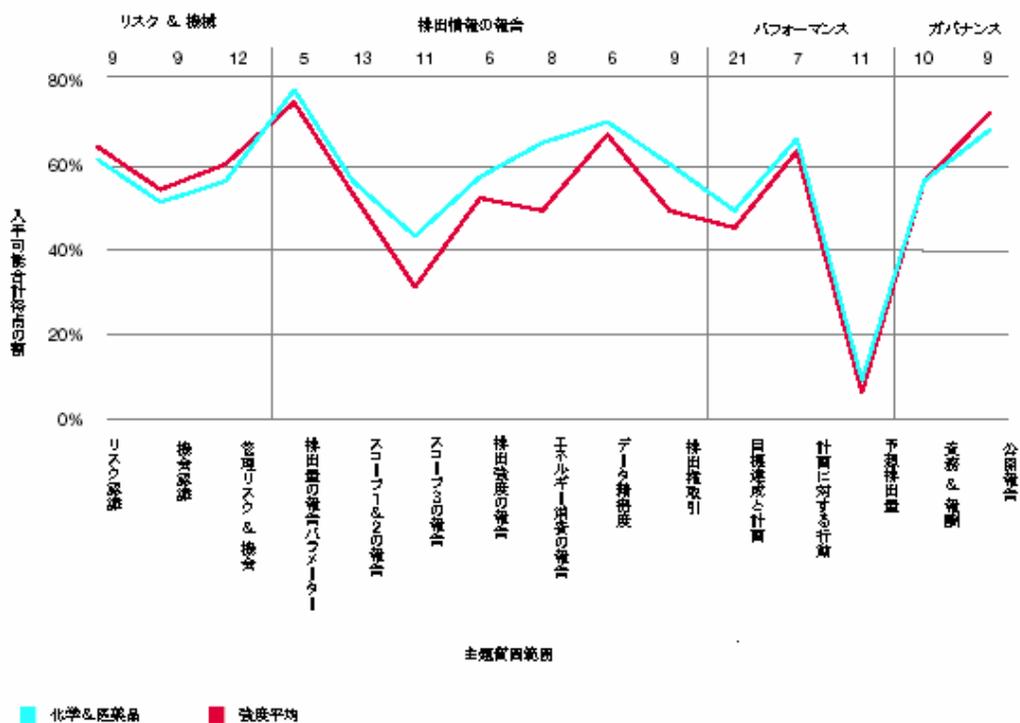
「化学企業も医薬品企業も気候変動に対する対応として、エネルギー効率イニシアティブおよび製品開発に焦点を当てている」

「EU 排出権取引制度の排出量データを公開した企業の 75%が、割り当てられた取引量の範囲内で業務を行っていた」

「回答企業の 66%が自社にて気候変動による物理的リスクに晒されていると考えていた」

「化学 & 医薬品セクターの 74%が、外部機関による排出量データの検証を実施」

図33: セクターの情報公開 — 化学&医薬品



## リスク & 機会

規制リスクの認識に関して、世界規模のフットプリントを持つ企業は、様々な地域規制の対象となるため、関連の準拠コストが生じると回答した。しかし、法的リスクとして主に認識されているのは、EU 排出権取引制度および京都議定書だった。ただし EU 排出権取引制度の排出量データを公開した企業の 75%が、割り当てられた取引量の範囲内で業務を行っていたことを付記しておく。

予測される規制に関連するリスクに言及する企業もいくつかあった。例えば、医薬品の冷却装置に使用されるクロロフルオロカーボン(CFC)およびハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)の使用規制、代替テクノロジー移行に伴う莫大な費用などである。主要業務や研究開発(R&D)において溶剤や滅菌装置の清浄剤として使用される揮発性有機化合物(VOC)も今後の懸念分野となるだろう。

規制改正によるエネルギー価格の上昇もリスクの原因として認識されていた。

医薬品企業ではエネルギーの営業コストベースを占める割合が比較的小さい(平均して売上高の 1~2%)が、化学企業はエネルギー集約型の業務となる。平均して、生産コストの約 9% がエネルギー使用によるものである。化学薬品によってはこの比率が 60%になるものもあり、このような化学産業はエネルギー価格の変動に大きく左右される。

「近年、エネルギー価格は大幅に上昇しており... 今後も上昇する可能性がある」

**Novartis**

しかしながら、エネルギー価格の上昇が認識されているにも関わらず、化学セクターにおける再生可能エネルギー資源活用に関する情報公開率 (25%)は、Global 500 回答企業全体の 41%よりも低かった。対照的に、医薬品セクターは 46%が再生可能エネルギー資源を活用していると回答し、風力タービンや太陽光パネルなどの再生可能技術を自社内に設置している企業も多かった。

「需要の伸びが供給能力の上昇率を遥かに上回っており、再生可能電力市場は、依然として不安定である」

**AstraZeneca**

本セクターでは、回答企業の 66%が自社にて気候変動による物理的リスクに晒されていると考えていた。特に異常気象の影響を受けやすい地域で業務を行なう企業でそれが目立った。有機原料や水処理施設に依存する化学企業は、温度上昇や洪水が引き起こす物理的リスクを認識していた。同様に、製造過程で冷却水を必要とする医薬品企業では水不足が課題となっている。

「海面上昇や頻発する悪天候により、当社の施設およびサプライチェーンは洪水や事業の中断などの物理的リスクに晒される可能性がある」

**Pfizer**

医薬品セクターに特化したリスクには、気候変動と健康の関係、および気象パターンの変化によって変わる病気の種類や発病地域に対応する革新的なパイプライン薬のニーズの増加が含まれる。

地球温暖化は、世界の健康に大きな影響を与える可能性がある。現在、地球の気象パターン変化による影響を予測することは不可能だが、科学者の多くは、地球温暖化によって、温帯地域にマラリア、コレラ、ジフテリア、デング熱などの病気が発症する可能性があると考えている。また、わずかの気温上昇で一般細菌の増殖が加速するため、別の医療問題が発生する可能性もある。

このような変化によって、新薬の需要が高まり、医薬品セクターは新たな課題を抱えている。新薬の研究開発および新薬を市場に出荷するまでのスケジュール管理が、同セクターの大きな課題となる。

回答企業の 94% は、認識したリスクの管理活動を実施、または実施計画を策定している。これには、法規制改正の監視、事業継続計画の考案、エネルギー効率および代替エネルギー資源活用の実施、および研究開発や買収によって多様化する製品ポートフォリオの維持などが含まれる。特に、気候変動への対応としては製品開発に重点を置いている。

「当社は、水不足の際にも作物生産量を維持できるような、水分を効率的に確保する作物も開発中である」

**Monsanto**

認識された機会は、「主に、営業コストの削減および環境影響の削減の可能性...そして、ステークホルダー間での評判の向上である」

**AstraZeneca**

化学企業は、エネルギー消費の少ない化学薬品、排出量削減製品、および代替燃料資源の供給の商業的な上昇傾向を認識している。特に、EU ベースの産業は、運輸および住宅セクターにおいて、気候変動ソリューションの実現者としての役割を重視しており、例えば、今後予測される削減と合わせて、建物の燃料油消費量を 3 分の 2 に削減可能な高性能絶縁体を提供している。

化学セクターは、気候変動への対応として、主に製造プロセスの向上および新技術開発に主眼を置き、研究と革新に力を入れている。本セクターの中には、エネルギーの効率化がエネルギー削減を達成する唯一最高の方法と位置付け、現在利用可能な技術を駆使しそれに取り組んでいる。BASF を例に挙げると、2008 年上半旬に同社が初めて公開した外部機関検証による炭酸ガスバランスの所見には、同社製品が削減できる温室効果ガス排出量は、その製品の製造および廃棄時に生成される温室効果ガス排出量の 3 倍以上である旨が述べられている。

医薬品セクターでは、カーボンクレジットの販売および変化する病気事情に応える薬の開発がビジネスチャンスと見られていた。回答企業の 73%が、気候変動の影響を最小限に抑えることや、適応するような製品やサービスに投資を実施、または投資計画があると回答した。

「喘息およびその他の呼吸器系疾患向け製品、抗生物質、抗うつ剤、抗マalaria剤、ワクチン(ロタウィルスに対するものなど) ... 当社の既存製品ポートフォリオは、気候変動がもたらす病気へ取り組む政府の役に立つだろう」

**GlaxoSmithKline**

## 排出量の報告

医薬品および化学企業の大半は、基本的な排出量の情報を公開した。排出量算定に GHG プロトコルの算出方法を使用したのは、回答企業の 76%だった。その他には、AA1000(倫理責任の規格)および米国の California Climate Action Registry General Certification Protocol などが使用され、後者は GHG プロトコルと同様の方式に基づいている。

セクターの半分以上(43%)が、去年から著しく排出量が増加したと回答した。前年比差を回答した企業のうち、約3分の2が絶対排出量(集約度ではなく)が増加したと回答したが、要因は主に買収による成長や排出の報告範囲の拡大だった。大幅削減を回答した企業もあり、その主な要因は省エネルギーまたはエネルギー効率プログラムによる排出強度削減だった。

一般に、スコープ3排出源に対する企業の理解とモニタリングは向上し続けている。この分野は、医薬品セクターに特に関連がある。アウトソース製造の増加により、スコープ3排出量が増えているからであるが、スコープ3排出量を公開することが出来たのは、本セクターの半分以上だった。スコープ3の主要排出源として一番多かった回答は、社員の出張だった(および流通ネットワークも重要と見なす化学企業もあった)が、当該データは、統括的なライフサイクルアプローチに比べ、比較的容易に入手しやすいことから頻出したとも考えられる。

下記のGSKによる回答は、スコープ3排出量を幅広く考慮している一例になる。

*「一番大きなスコープ3排出源は、患者による当社吸入器製品の使用である。吸入器は喘息および慢性閉塞性肺疾患に対して使用される。患者が活性成分を吸い込んだ時、高圧ガスが大気に放出される。吸入器内の高圧ガスは、主にHFA 134aである。(当社はCFC高圧ガス入り吸入器の段階的な廃止を進めている)2007年の患者の吸入器使用によるCO2-eは、3,588,797トンだった」*

**GlaxoSmithKline**

「企業(特にEU排出権取引制度の影響が大きい企業)から世界基準となる規制を求める声が増えつつ高まってきている」

「76%強が、排出量削減目標を立てていると回答」

外部保証は、ステークホルダーに環境リスクと機会の重要性に対する理解を促す。化学 & 医薬品セクターの74%が、外部機関による排出量データの検証を実施しており、83%がデータ精度を評価する自社システムを有している。しかしながら、このようなシステムは、過去のデータとの比較から、保証活動(監査、内部統制、センスチェック、およびピアレビュー)を組み合わせた、より綿密なシステムまで堅実性およびその値が多様であることが、今回の回答で見取れる。

本セクターの約半分以上が、EU排出権取引制度の適用範囲となる施設を有していると回答した。ほぼ全社が排出枠内で業務を行っており、業務に対する直接的な影響は最低限であると回答している。しかし、公益事業に対する追加コストの発生により、取引制度の間接的な影響は感じられていた。

*「EU排出権取引制度が実施されると共に、電力価格が上昇し、今度はカーボン価格がkWh価格に反映されるようになった」*

**E.I. du Pont de Nemours & Company**

さらに、回答企業の中には、フェーズ II 割当量には大幅な追加コストの発生が予測されておらず、EU 排出権取引制度が適用される施設を持つ企業は、適用されない企業と比べ、競争上で不利な立場にあるとコメントする企業もあった。企業(特に EU 排出権取引制度の影響が大きい企業)から世界基準となる規制を求める声が高まっています。

*「ヨーロッパの高いエネルギーコストによる間接的な影響は、ヨーロッパの生産業者や製造業者をグローバル競争上不利な立場にし、成長に歯止めをかける可能性がある」*

**Praxair**

## パフォーマンス

本セクターの 76%強が、排出量削減目標を立てていると回答し、68%が目標対象期間を定めていると回答した。絶対目標も集約度目標も一般的に対象期間 5 年以上、2012 年までとなっており、京都議定書の期限終了と結びついていた。公開された目標値には、大きなばらつきが見られた。しかし、回答企業ごとに「開始位置」が異なるため、直接の比較は難しい。

*「当社の 2006 年から 2010 年の気候変動目標は、2010 年の絶対排出量を 10 年前の量から増やさず、かつ 1990 年の量より 55%減らすことである」*

**AstraZeneca**

*「Johnson & Johnson は 1990 年から 2007 年まで、世界売上高が 400 パーセント以上増加したが、CO2 排出量は絶对的に 12.7 パーセント減少した」*

**Johnson & Johnson**

同様に、エネルギーおよび GHG 削減計画への投資レベルも様々だった。企業の 20%は、投資額/計画を公開しなかったが、その一方で、**Johnson & Johnson** は、投資額を年間 4000 万ドルに限定していると回答し、**GSK** および **Bayer** は目標達成における支出をそれぞれ 6 億ドルと 10 億ドルと予測した。回答企業の半数以上が、排出コストを資本支出計画に組み入れている。

*「新規プロジェクトはすべて、経済的評価プロセスの CO2 影響分析実施が必要となった。GHG 排出緩和のコストは、コスト完全分析およびプロジェクト資本支出の不可欠な部分と見なされている」*

**Dow Chemical**

エネルギー効率への投資により大幅なコスト削減が実現しており、回答企業の 77%がこのようなコスト削減を公開した。**BASF** は、「ルートヴィヒスハーフェンのフェアブントシステムによるエネルギー関連のコスト削減は、年間約 2 億ユーロにのぼる」と回答している。

回答企業の 58%は、排出量およびエネルギー使用の見通しを立てていると回答した。しかし、主にエネルギーコストに対する見通しで、見通しの数値を公開したのは、わずか 6%だった。明らかに進歩が必要な分野である。

## ガバナンス

本セクターの大多数(80%)は、気候変動に関する全体責任を負う執行グループを有している。多くの場合、気候変動は取締役会ではなく、特定の委員会の管轄(企業責任、コンプライアンス、環境または公共政策)となっている。本セクターの中では、気候変動に対する責任を取るために特別設立された委員会はごくわずかだった。役員会は、ほとんどの場合、最低年に 1 回、大抵は四半期または半年に 1 回の間隔で気候変動問題に関する報告を受けている。本セクターの企業の半数(50%)は、個人の気候変動問題管理に対するインセンティブ制度を導入しており、その大半が報酬制度である。

化学 & 医薬品セクターにおいて、気候変動に関する情報を法定書類、株主との公式伝達、および自発的なコミュニケーションを通して公開している割合は、それぞれ回答企業の 48%、34%、74%だった。公開媒体は特定の企業の社会的責任(CSR)および持続可能性報告書に加え、CDP のような機会が圧倒的に多く、最も良く使われている媒体であることが判明した。持続可能性の報告以外では、自発的なコミュニケーションとしてプレスリリース、ウェブサイト情報、ニュースレター、および政策立案者との協働などが含まれる。

*「当社は...実用的で、専門的根拠に基づく、コスト効率の良い法律および規制の成立を求めている」*

**Air Products & Chemicals**

政策立案者との協働は、主に事業者団体、政府機構、環境シンクタンクおよび地域団体を通して行なわれている。

*「当社は United States Climate Action Partnership(U.S.CAP)の、主要会員であり、他の大企業および有力な気候・環境団体と集結し、米国連邦政府に温室効果ガス排出量の大幅削減を義務化する法律成立を呼びかけている」*

**Dow Chemical Company**

## 結論

本セクターで改善が必要とされる主な分野は、機会の認識、および全体的な回答の充実度である。情報公開率は高いが得点は比較的低い(集約型セクターおよび全体数と比較)。スコープ 3 排出量および見通しに関する回答も点数が絶対的に低い。しかし、これは本セクターに特化した課題ではなく、回答企業全体において言えることである。化学 & 医薬品セクターの全体平均得点は、集約型セクターの中で第 4 位だった。セクター回答率が CDP 2008 年回答企業全体の平均以上だったことは有望なことである。これは特にスコープ 1 およびスコープ 2 排出量公開に関して当てはまる。

公開レベルの高さは、気候変動問題に取り組む必要性および潜在する環境管理の焦点に対する認識の高さを示している。そうした認識は、今後の CDP 質問状における得点向上が望めると考える。

「企業の半数 (50%)は、個人の気候変動問題管理に対するインセンティブ制度を導入しており、その大半が報酬制度」

「改善が必要とされる主な分野は、機会の認識、および全体的な回答の充実度」

## 建設 & 建築資材(C&BP)

主な企業 (

- CDLI 上位の回答企業: Cemex, CRH, Holcim, Lafarge, Vinci
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): ACS Actividades de Construccion y Servicios, China Communications Construction, Country Garden Holdings, Larsen & Toubro

本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: 11
- 回答企業数 (: 7 (64%、総合第 10 位、炭酸ガス集約型セクター第 7 位)
- 回答公開企業数: 4 (回答企業の 57%)
- CDLI 平均得点: **57** (炭酸ガス集約型セクター第 1 位(同位あり))
- 得点幅: 最低点 **44** – 最高点 **75**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **100%**、スコープ 2: **86%**、スコープ 3: **43%**
- 最も一般的な排出強度算定基準 –メートルトン出力当たり

建設 & 建築資材(C&BP)セクターは、Global 500 に属する企業は 11 社だけであり、その中で 7 社が CDP6 に回答した。本セクターには、主なサブセクターとして建設資材、建築資材および土木建設(5:1:1)の 3 つが含まれる。本セクターの回答企業全社がヨーロッパ企業である。エネルギーが集約する産業であることから、本セクターの半分弱が EU 排出量取引制度(ETS)の対象となっている。

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリごとアルファベット順に掲載。

# この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

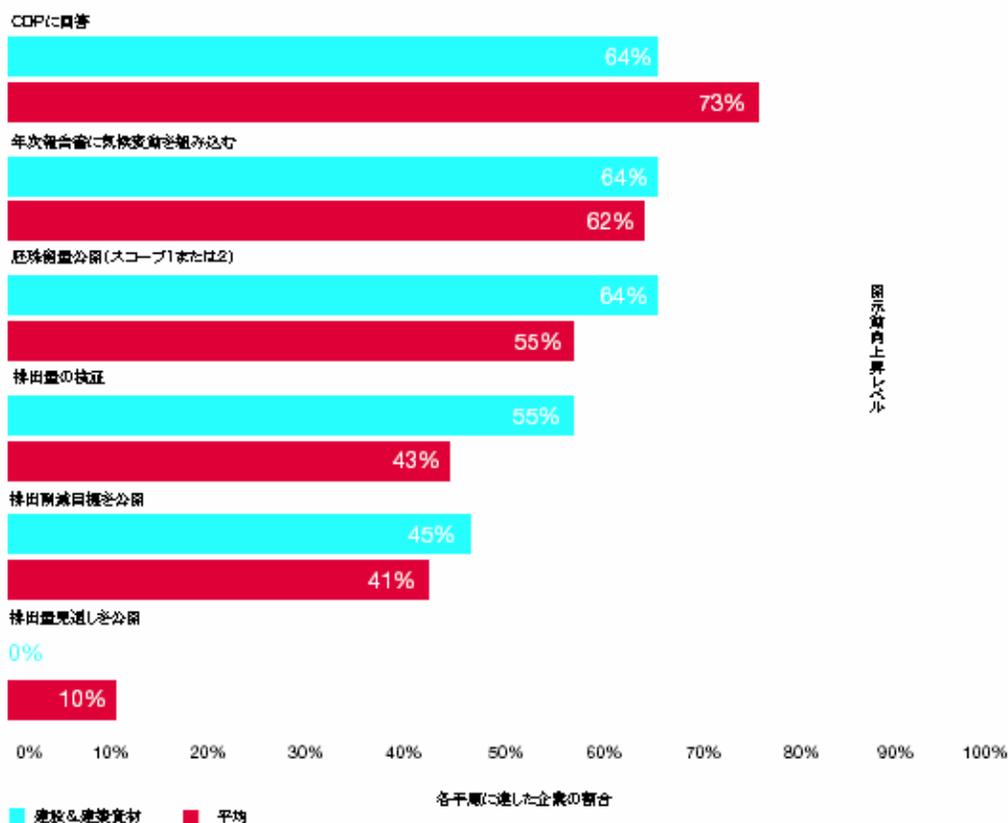
C&BP セクターの回答率は 64%で、11 セクター中第 10 位である。7 社の回答企業のうち 4 社だけが回答公開を許可した (Lafarge、Holcim、Saint Gobain、および Vinci)。これは、11 セクターの中で一番低い公開許可率である。しかし、企業が回答した部分については、公開の有無に関わらず、概して回答水準が高い。本セクターは、原材料、鉱業、紙 & 包装材セクターと同位で、最高位となっている。

本セクターは CDP6 に至るまでの一年間に、いくつかの進展があり、回答にもそれが現れている可能性がある。主な出来事は以下の通りである。

- ブリュッセルでの EU 排出権取引制度の次フェーズに関連する強いロビー活動
- 不動産価格の上昇終結に加え、建設における高インフレーションにより問題が発生
- 市場および規制の圧力 (EU Energy Performance of Buildings Directive; US LEED)
- 主力製品実現に向けて継続する開発作業。Masdar、Dongtan、EcoTowns など。

C&BP セクターは比較的、局在的であり、炭酸ガス削減に関してのイニシアティブおよびガイダンスも同様に局在的である。業務水準エネルギー性能およびライフサイクル評価について現在提案基準(建設基準の新規 ISO 持続可能性を含む)が多種多様にある。このため、企業比較、リーダー的立場の提供や引受け、業界全体活動の推進が困難となっている。また、現在、建物内のエネルギー性能および埋め込まれたカーボンがもたらす投資や賃貸価値への影響について様々な意見が出ている。

図34： 情報開示 — 建設&建築資材



本セクターは、排出量取引、排出強度および排出量削減計画に対する行動についての情報公開が平均を大幅に上回った。増加する法規制が本セクターにおける最大のリスクであることが、本調査の回答からも明らかである。

本セクターは、全体回答率および排出量の見通し以外、回答項目の全てにおいて Global 500 の平均を上回った(図 34)。排出量見通しを回答した企業は 1 社もなかったが、これは見通しを立てていないというより、このような情報の商業上の機密性が原因であることが回答から伺えた。CDP に回答した企業は、気候変動問題について年次報告を行っており(年次報告書や自発的な報告書にて)、排出量を公開している。

CDP の各分野における本セクターの回答を調査するのも役に立つ (図 35)。チャートによって判明した主な事項は以下の通りである。

- C&BP セクターの情報公開率は、全ての分野において炭酸ガス集約型セクターの平均を上回るか同等だが、計算上の基本的前提事項の開示に関してのみは例外であった。この分野の回答には、組織のパラメーターや会計年度が絡んでくる

が、本セクターでは、排出量の算出方法の特定において特に点数が低かった。この事実は、セクター全体におよぶ炭酸ガス排出量報告の一般基準がないという前述のコメントを裏付ける。排出量数値やその他の要素がどう定義されたかは、情報公開における重要部分であり、算出方法は明確に表示されるべきである。

・しかし、本セクターは、排出量取引、排出強度および排出量削減計画に対する行動についての情報公開が平均を遥かに上回った。この公開率の高さは、自社の業務が気候変動にもたらす影響を軽減する措置を講じていることを明確に表わしている。

## リスク & 機会

本セクターにおける最大のリスクは、増えゆく法規制であることが、本調査の回答から明らかである。これは、エネルギー効率基準に影響する規制や、燃料およびエネルギー価格による影響の可能性もあるが、何よりも大きな影響は排出量取引制度である。取引制度による本セクターの主なリスクは、次のように認識されていた。

- ・将来の規制の不確かさ
- ・地域間で異なる規制や目標、およびそれを管理する負担
- ・EU 排出権取引制度に基づく National Allocation Plans 設定の遅れ
- ・国際競争に影響を与えるカーボンコストおよび特定製品の製造地変更が必要になる可能性

最後の点は、Holcim の回答によく現れている。

*「産業への大幅な排出量削減義務は、技術的にも経済的にも許容範囲を超えることが多く、提案された CDM クレジット使用量も限られていることから、EU 取引制度から提供される割当量は、ヨーロッパの消費者に求められる製品製造をカバーするには不十分なものになるだろう。ヨーロッパの施設で満たせない需要分は輸入することになり、従って、カーボンリーケージをもたらすことになる」*

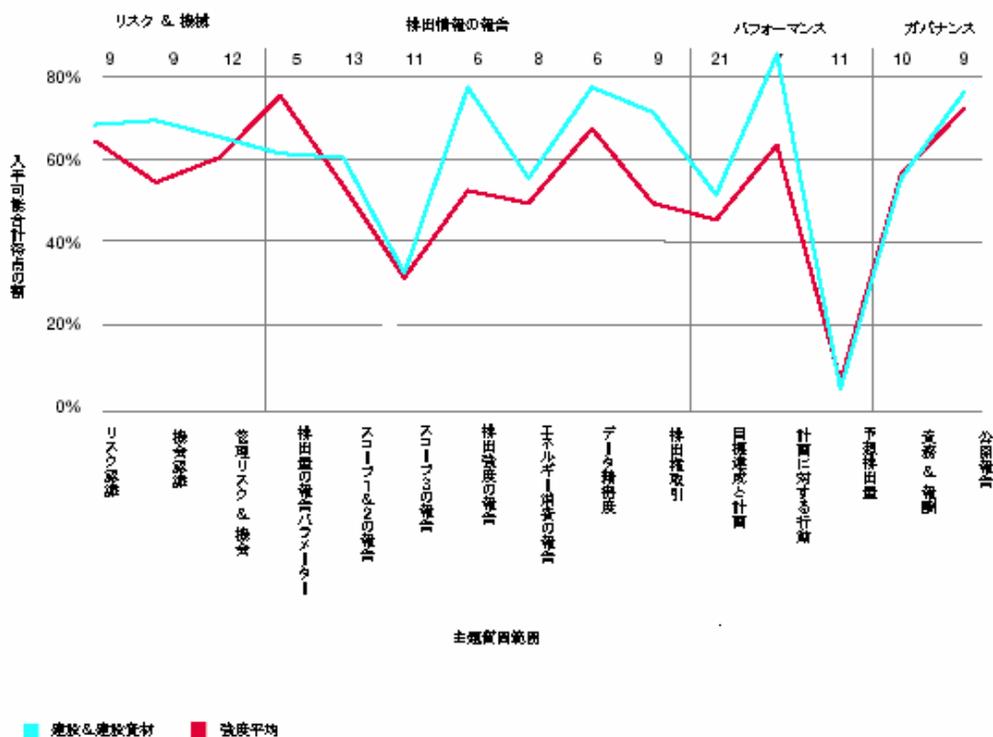
**Holcim**

「本セクターは、排出量取引、排出強度および排出量削減計画に対する行動についての情報公開が平均を遥かに上回った」

「本セクターにおける最大のリスクは、増えゆく法規制であることが、本調査の回答から明らかである」

「本セクターはサプライチェーンリスクおよび当セクターが使用する化石燃料燃焼副産物の供給量の減少に関しては言及するものの、評判に対するリスクに言及する企業はほとんどなかった」

図35: セクターの信頼開示 — 建設&建築資材



「スコップ 3 は調査やモニタリングの主要分野である。自社の排出実績をしっかりと把握し、フットプリントに最大限の影響を与えるため、日常業務で重点を置くべき個所を特定」

また、本セクターはサプライチェーンリスクおよび当セクターが使用する化石燃料燃焼副産物の供給量の減少に関しては言及するものの、評判に対するリスクに言及する企業はほとんどなかった。これは本セクターと社会/一般消費者間の接点の少なさが原因である可能性が高い。しかしながら、気候変動問題への対応次第では、本セクターの製品購入者が供給者から離れていく可能性は高い。

セクター全体に共通して認識されている機会もある。規制による機会については、主に 2 つある。

- CDM & JI を通したカーボンクレジットによって、最低限の費用で炭酸ガス排出量や業務のその他の面を向上できる。
- エネルギー効率やさらにグリーンな建物を促進する規制により、新建築資材の需要が高まる。Saint Gobain は、すでに本機会から財務的な恩恵を受けていると回答している。

「当社製品の大部分は、気候変動ソリューションである。売上高の約30%、および営業利益の40%は、省エネルギーソリューションから発生したものである」

Saint-Gobain

その他には、気候変動による物理的な変化による機会が2つ認識されている。

- 建設条件の向上
- 気候変動に適応する建物および基幹設備の建設需要の増加

### 排出量の報告

回答企業7社のうち5社が、GHG プロトコルを排出量算定方法として用いた。残りの2社は、ISO 14064 および EC からのガイダンスを使用した。全社がスコープ1 排出量を回答し、1社を除く全社がスコープ2 排出量を回答、そして、3社が異なる排出源によるスコープ3 排出量を最低1つは回答した。本セクターにおけるスコープ3の主な排出源は、サプライチェーン(原材料抽出および加工など)および製品流通である。

本セクターにおいて、スコープ3は調査やモニタリングの主要分野である。自社の排出実績をしっかりと把握し、フットプリントに最大限の影響を与えるため、日常業務で重点を置くべき個所を特定する。特に、建設のライフサイクルを完全に把握するには、課題がたくさんある。建設は最終生産物にカーボンが組み込まれ、これらは顧客の行動によって、建築物の使用中止または取り壊しの際に廃棄されることになる。

回答企業の半数以上が、前年会計年度以降、自社の排出量が著しく変化したと回答した。しかし、セクター全体の傾向や変化の原因は見られなかった。本セクターでは、ISO 14001 認定マネジメントシステム、特注報告ツール、内部監査など、いくつかのツールを組み合わせ、データの精度が評価されている。

### パフォーマンス

セクターに共通する目標期間は2010年(1990年を基準年として比較)だが、さらに先の2015年までを目標期間にしている企業も2社ある。ほとんどの場合、目標は10~20%の間となっている。目標値の設定は、過去の成長や計画的な成長など各企業で異なる要因がいくつか必要になる。本セクターは排出量削減目標達成のため、様々な分野で対策を講じており、業務効率、再生可能エネルギーの購入、代替原材料の使用、燃費の良い搬送車両の使用、および排ガス発電の利用などがこれに含まれる。下記の Holcim の回答は、本セクターが講じることの出来る事前対策を示している。

「当社はバイオマス燃料の使用など、自社の発電による排出量削減の可能性を積極的に研究している。CDM の可能性は、こういった研究を促進し、当社の Ropar 工場(インド)はバイオマス発電プロジェクトに対して 18 000 CER (認証排出削減量)を得た」

Holcim

## ガバナンス

本セクターのほぼ全社が、気候変動について全体責任を負う役員会または他の執行グループを有している。これは炭酸ガスおよび気候変動に関する経営判断における企業上層部の関与のレベルの高さを表していると言える。セクター全体に、事業単位または地域にわたって統合された(大抵の場合、インセンティブ制度を通して)、表見的なカーボンアカウンティングガバナンスおよび責任体制があり、大抵の場合、役員グループのメンバーを含む持続可能性委員会によって監視されている。

本セクターのすべての企業が、企業責任報告書など自発的な報告書を通して気候変動課題に関する報告を行なっている。また、関連の課題について、政策方針書(大抵、一般公開のため公表される)、産業代表グループへの参加、および産業間共通イニシアティブの支援や取り組みを通じて、政策立案者と協働している。

## 結論

C&BP セクターの回答企業の中からは、明確な傾向はあまり見られない。本セクターは比較的回答率が悪く、一般公開する企業も少ない。しかしながら、回答した企業の得点は、概して良いと言えるようだ。

気候変動およびカーボン課題報告の透明性向上に業界全体で取り組み、2009 年の CDP では C&BP セクターからのさらなる回答を期待する。2009 年回答において注意すべき主要分野は、EU 排出権取引制度フェーズ II が企業の利益に与える影響、および気候変動で得る潜在的利点を最大限に活かすための対策となる。

「本セクターのほぼ全社が、気候変動について全体責任を負う役員会または他の執行グループを有している」

「2009 年回答において注意すべき主要分野は、EU 排出権取引制度フェーズ II が企業の利益に与える影響、および気候変動で得る潜在的利点を最大限に活かすための対策となる」

## 製造

### 主な企業\*

- ・ CDLI 上位の回答企業: ABB、日産、Renault、Schneider Electric、Siemens
- ・ 無回答最大手企業(時価総額に基づく): General Dynamics、Hutchison Whampoa、Lockheed Martin、Reliance Industry、Tenaris

### 本セクターにおける主要指標

- ・ Global 500 の企業数: 43
- ・ 回答企業数 #33  
(77% - 総合第 4 位、炭酸ガス集約型セクター第 3 位)
- ・ 回答公開企業数: 23 (回答企業の 70%)
- ・ CDLI 平均得点: 53 (炭酸ガス集約型セクター第 5 位)
- ・ 得点幅: 最低点 9 - 最高点 86
- ・ 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: 70%、スコープ 2: 67%、スコープ 3: 21%
- ・ 最も使用頻度の高い排出強度基準-生産高メートルトン当たり

製造セクターに含まれる業務や製品は幅広い。回答企業は、自動車、航空宇宙防衛、電気製品、大型機械およびその他の産業製品にわたり、ほぼ均一に分散している。

本セクターの回答については、自動車部門が自動車以外の部門より約 20% 得点が高い。また、CDLI 構成企業の多くが自動車セクターの企業である。その結果、本セクション内で取り上げるベストプラクティスとなる回答は、大半が自動車企業のものである。

構成企業の半分弱(15/33)が、EU 排出量取引制度の対象である。回答企業は先進国の占める割合が高く、ヨーロッパ 14 社(うち半数はドイツ)、米国 13 社、日本 6 社である。

製造セクターの回答率は 77%だった。他の炭酸ガス集約型セクターと比較すると、7 セクター中第 3 位である。

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリごとアルファベット順に掲載。

# この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

気候変動のリスクと機会、エネルギー使用、コストおよび目標を公開することは、競争上機密性の可能性があるにもかかわらず、本セクターの3分の2が自社回答の公開を許可している。本セクターの得点は、炭酸ガス集約型セクター(全7つ)中第5位である。

本セクターは、全ての分野において、Global 500の平均に近い結果である(図36)。注目すべき主要な分野を2つあげると、目標および排出量見通しにおける情報公開で、平均以上の結果である。これは管理システムおよび目標設定がすでに製造プロセスの一部となっている度合いの高さが現われた結果と考えられる。

図36: 情報開示 — 製造業

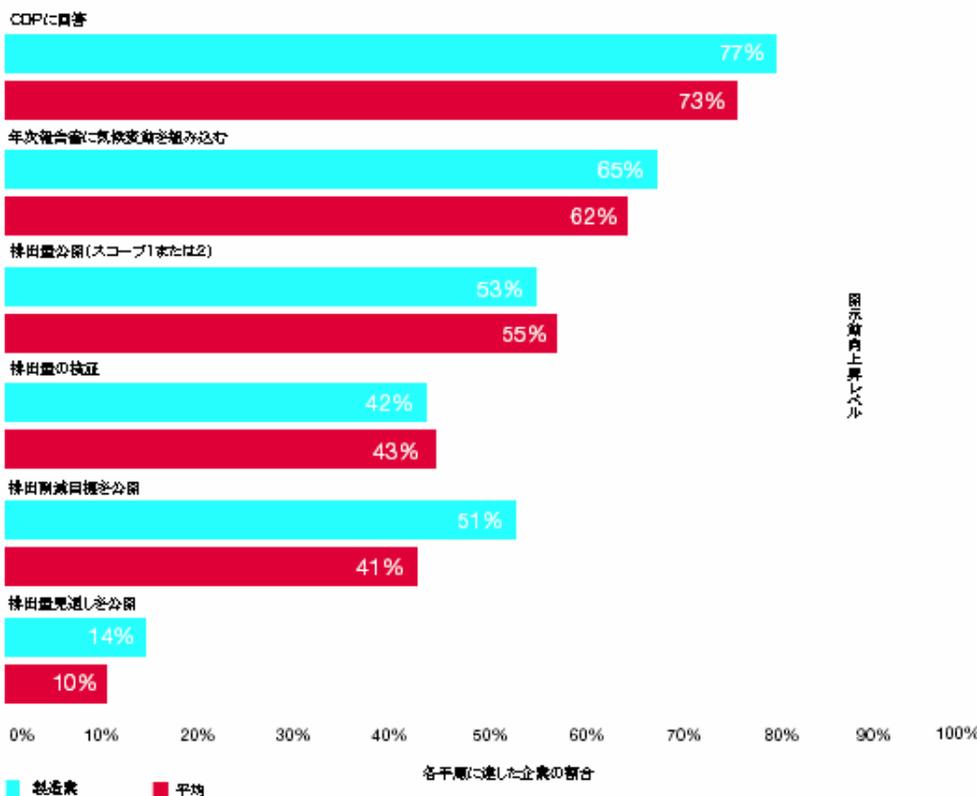


図37は、製造セクターにおける各分野の質問の回答状況を示している。概してどの分野の回答も得点が高いが、以下の3分野においては平均以下である。

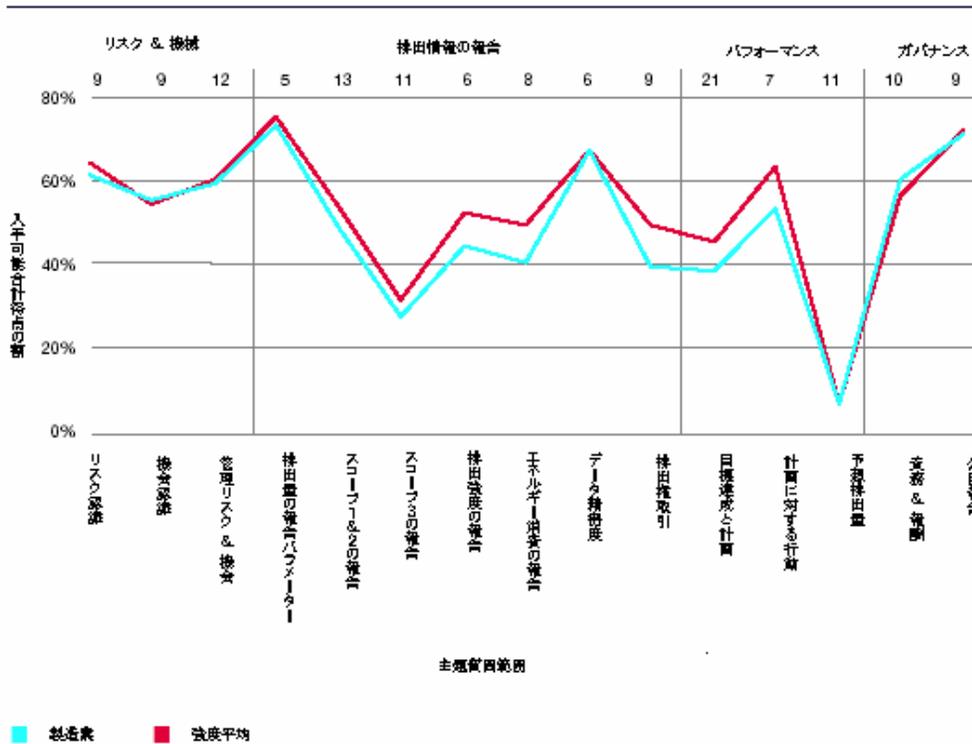
- エネルギー消費—商業上の機密性も考えられるが、スコープ2排出状況の説明に役立つ。
- 排出強度—セクター全体で、標準化した基準を使用することにより、本パラメーターが向上すると考えられる。(後述の排出量算定に関するセクションを参照)

・目標、計画および行動一本セッションでの回答率の低さは、当該項目への回答において積極性や前向きな考え方が不十分であることを示唆している。もっとも、絶対目標をCDPに公開する企業は全体平均よりも多い。

また、本セクターは排出量取引に関する得点が、平均よりわずかに低い。ただし、これはセクター内で分断的に適用されるEU排出権取引制度に起因している可能性がある。CDP5(2007)以降、本セクターに影響するマクロ経済的動向が数多くあった。まず、商品価格の上昇が続いたことで、コストベースが上がり、おそらくその影響で効率的な資源活用が促進された。2つ目は、関連する課題だが、過去12ヶ月における石油価格高騰によるエネルギー集約型セクターへの影響である。これらの動向はともに資源保護や省エネルギーを促進する傾向があり、その結果、炭酸ガス排出量が減少した。

また、本セクターでは、全体にわたって、消費者および顧客の行動も極めて変わりやすい。消費者の好みに関する市場調査データは、「長期持続」型の商品に対する関心が高まりつつあることを示唆している。工業製品が消費者市場へ直接の接点がある場合(自動車など)、この要因はますます重要になる可能性が高い。

図37: セクターの情報公開 - 製造業



### リスク & 機会

製造セクターは、炭酸ガス排出に関する様々な規制の対象であり、今後も規制が増える可能性は高い。例えば、自動車セクターは、燃費基準、環境税、バイオ燃料目標などの分野において、規制環境の変化についていく必要がある。広範囲に

わたる世界規模のサプライチェーンを運営する多国間企業は、局所的な条件の変化を常に把握(そして効果的に対応)しなければならず、かなり困難な状況にある。

製造企業のいくつかは、回答の中で業界全体に影響を与える可能性のある気候変動のもたらす物理的リスクの広さを指摘している。認識された物理的リスクには、気温変化、洪水、荒天の激しさや頻度の増加、水不足、病気の蔓延、および地域の気候パターンの変化が含まれている。これらのリスクを認識すると共に、自社の事業に対する影響も認識されていた。

*「特にアメリカ南部には当社の所有施設があり、物理リスクの対象になる可能性がある」*

**Siemens**

気候変動のもたらす物理的リスクの認識およびその業務継続への潜在的影響は、今以上に会社の投資および業務上の決定に組み込まれる必要がある。これは、企業自身の業務および主要なサプライヤーの両方に言えることである。

当セクター内では、自動車サブセクターが一番の評判に対するリスクに晒されているようである。現在の車の構造は直接大気中の二酸化炭酸ガス濃度を上げるという全体的なコンセンサスがあることから、自動車製造業者は、これに取り組むための対策を講じ、ソリューションを提供していることを示さなければならない。消費者はそれから企業に有効な「営業免許」を与えるとトヨタは認識している。

*「社会問題(環境課題、渋滞および事故)をうまく解決できる自動車メーカーだけが、引き続き社会での存在を許されるのだと悟った」*

**トヨタ**

評判に対するリスクは人材の採用やリテンションにもマイナスの影響をおよぼす可能性があると言った回答もあった。これは、進化する市場において重要な要因である。製造業者が低炭素社会での競争に必要な技術や製品を開発しようとするれば、継続的に必要な人材を採用・保持できなくてはならない。本セクターの一部はすでに、消費者の排出実績削減に役立つ様々な環境製品を提供している。この他に認識された主なリスクは、原材料およびエネルギー価格の上昇である。これは MAN からの回答で強調されている。

*「ある程度、資源不足および値上げなどから生じる当該リスクに晒されている。鋼鉄価格の値上がりは著しく当社製造コストに影響し、原油価格の高騰は当社顧客の行動に影響を与える可能性がある」*

**MAN**

「広範囲にわたる世界規模のサプライチェーンを運営する多国間企業は、局所的な条件の変化を常に把握(そして効果的に対応)しなければならず、かなり困難な状況」

「認識された物理的リスクには、気温変化、洪水、荒天の激しさや頻度の増加、水不足、病気の蔓延、および地域の気候パターンの変化が含まれている」

「自動車サブセクターが一番の評判に対するリスクに晒されているようである」

エネルギー供給に依存する本セクターでは、価格上昇は企業の最終収益に影響する可能性がある。従って、エネルギー使用の削減を行えば、このレベルの不透明感および潜在的影響も軽減されることになる。

法律や顧客の行動によりセクターの環境が変化する際には、リスクと機会の両方が発生する。新製品および既存製品の「長期持続」バージョンは、プレミアがつき、市場シェアの増加を止めてしまう可能性がある。このような機会、特に再生可能エネルギーおよび資源使用の最小限化に関連する機会を生かす企業は、新たな利益源を生み出し、自社のブランドを強化する可能性が高い。

### 排出量の報告

本セクターでは、さまざまな評価基準で排出強度が報告されている。従業員 1 人当たり、生産高 1 メートルトン当たり、自動車 1 台当たり(自動車産業)などが含まれる。企業が一番有利となる評価基準を選んでいる可能性は高い。最も一般的だったのは、収益 100 万米ドル当たりだった。

本セクターの約 4 分の 1 は、スコープ 3 排出量の数値を回答することができた。出張や流通および物流はスコープ 3 排出量の重要な排出源とされていた。しかし、かなりの差をつけて、スコープ 3 の最大排出源となっているのは、製品自体の使用および廃棄である。これは **Renault** の回答からも明らかである。

スコープ 3 排出源モニタリングにおける本セクターの課題は、数量化とアカウントビリティ(信憑性)の両方である。製品のライフサイクルにおけるスコープ 3 排出量を完全に算出するには、製造業者は、通常、製品がどのぐらいの間、どう使用されているかを理解しておかなければならない。使用におけるアカウントビリティは、単純に使用者にあるとは言えない。製品の寿命期間における平均使用量などに基づいた、評価のための基準および製造業者の責任の計測が必要である。

本セクターの 40%は、今回の排出量は CDP5 の排出量より著しく変化していると述べている。ほとんどが合併吸収による大幅な増加、製造の増加、報告範囲の拡大、および算出精度の向上による変化だった。

過去数年にわたる本セクターの大規模な合併吸収により、会社間のデータや方法を統合する際、および複合した影響をステークホルダーへ通達する際に、排出量アカウントティングの課題が生じている。このことも目標設定および排出量の見直しにおける本セクターのパフォーマンスの良さに結びつく。フットプリントに変化が起きた場合に評価および通達を行なうには、事業の特定部分を分析する必要がある。例えば、成長率、生産量の増加、プロセスの向上など自社の排出量削減イニシアティブなどである。これらを元の見通しや目標に対して比較し、排出削減対策の効果を評価する。

「自動車製造業者にとって一番大きなスコープ 3 排出源は、製品の使用である。車は温室効果ガスを排出する。まだ市場に出ている Renault 車全体の GHG 排出総量を、使用の標準仮定に基づいて算出した場合、その量は非常に重大である」

**Renault**

### パフォーマンス

炭酸ガス削減目標達成に対する投資情報が公開される状況において、省エネルギーおよび低炭素製品や業務の研究開発に対する財務的なコミットメントは大きいと言える。本セクターのエネルギー集約型性質、および省エネルギーイニシアティブや実施中の調査などを考慮すると、明らかにエネルギーコストの削減によって財務節約が行なえる。このことは、Raytheon の回答に現れている。

*「Raytheon は、2002 年から 2007 末の間に自社の温室効果ガス排出量を売上高 10 億ドルにつき 28%削減した。何百万ドルものエネルギーコストの削減になった」*

**Raytheon**

本セクターの企業のうち 60%が排出量削減目標を実施していると回答した。目標は、対象期間(2 年間から約 50 年まで)、規模(2012 年までに 1%から同じ期間で 30%)など様々である。Boeing の回答には、絶対目標と集約度目標の違いがはっきりと書かれており、カーボン目標と成長予測の統合が示されている。

*「(当社の排出量目標は)2007 年を基準とし 2012 年までに CO2 排出強度を対標準収益 25 パーセント削減することである(これは 1 パーセント絶対削減に相当)」*

**Boeing**

本セクターでは、様々な炭酸ガス削減計画が公開された。企業が取り組んでいる一般的な計画は、自社の特定製品や業務の種類に合わせたもので、最大限の炭酸ガス削減を行なうと共に、コスト削減、生産力の向上、または製造時間の短縮化を通して企業にプラスになる可能性のあるものである。

### ガバナンス

本セクターでは、気候変動についての全体責任を負う役員会または他の執行グループがないと回答したのは 1 社だけだった。ただし、このケースでは、幹部グループが関連作業グループを監督している。本セクターは上位レベルによるガバナンスの割合が高く、気候変動のもたらす業務へのリスクと機会が重要視されていることを示している。

しかし、中間管理層への議題の組み込みについては、注意が払われていないように見える。例えば、個人の気候変動問題の管理に対するインセンティブ制度を導入していると回答した企業は半分だけだった。また、報酬制度はそのさらに半分以下だった。これについては、実践例を以下に 2 つ紹介する。

「CDM プロジェクトの実施に応じて、関連の上位管理職にボーナスを支給している」

ThyssenKrupp

「Denso エコポイント制度を導入し、従業員に環境に優しい活動を促している。活動を行なった従業員には、環境寄付(植物の種まき)や商品に交換できるポイントを与えている」

Denso Corporation

## 結論

製造セクターには革新の歴史がある。消費者や規制上の要求に合わせ、最新技術を組み入れた新製品を製造し、継続的に進化してきた。従って、製造業者は自ら気候変動を進行させる側ではなく、ソリューションを提供する側と位置づけている。

この変化に対する姿勢や関連する革新は、CDP の回答にも現れている。本セクターの企業は、現在の業務領域に合わせて「ソリューション」製品を開発するだけでなく、業務における自社の排出量を削減するための革新を行なっている。

自動車部門は特に、低炭素世界への移行を成功させる為には、どのような改善、変化が必要かをよく理解している。

増加する世界人口および世界の経済成長や発展から、工業製造への需要は今後も高まるばかりである。この環境的影響は気候変動の枠では収まるものではない。継続的に需要を満たしながら、絶対的な排出量を削減する方法が、本セクターにおける今後の主な課題となる。

## 石油 & ガス

主な企業 (

- CDLI 上位の回答企業: BG Group、Chevron、Repsol YPF、Royal Dutch Shell、Suncor Energy
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): Gazprom、Lukoil、PetroChina、Rosneft Oil、Surgutneftegas

本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: 54
- 回答企業数 (: 37 (69% – 総合第 9 位、炭酸ガス集約型セクター第 6 位)

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリーごとアルファベット順に掲載。

- 回答公開企業数: **32** (回答企業の 86%)
- CDLI 平均得点: **47** (炭酸ガス集約型セクター第 6 位)
- 得点幅: 最低点 **3** – 最高点 **75**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **71%**、スコープ 2: **60%**、スコープ 3: **26%**
- 最も一般的な排出強度算定基準– 生産高 1 メートルトン当たり

本報告書の分析では、石油 & ガスセクターを以下のサブセクターにより構成して: 石油/ガス総合、石油/ガス探査および製造、エネルギー設備/サービス。純炭化水素の探査および回収、石油製品の精製および販売、油田施設などに見られるビジネスモデルの多様性を念頭においておくことが大切である。

Global 500 に 54 社含まれる石油 & ガスセクターは、全体で 5 番目に大きいセクターである。そのうち 37 社が CDP6 に回答した。地域面では、回答企業の半数以上(19 社)が北米企業、9 社がヨーロッパ企業、4 社がアジア企業、そして 3 社がその他地域の企業 (南アフリカ、オーストラリア、ブラジル各 1 社)となっている。

さらに言えば、本セクターは回答公開率が 1 番高く、回答企業の 86%が自社の回答を公開許可した。残念であったことは、Global 500 に入っている BRIC 諸国企業 12 社のうち、CDP6 へ回答した企業がわずか 3 社にとどまったことである(ブラジル – 1/1、ロシア – 0/4、インド – 1/3、中国 – 1/4)。

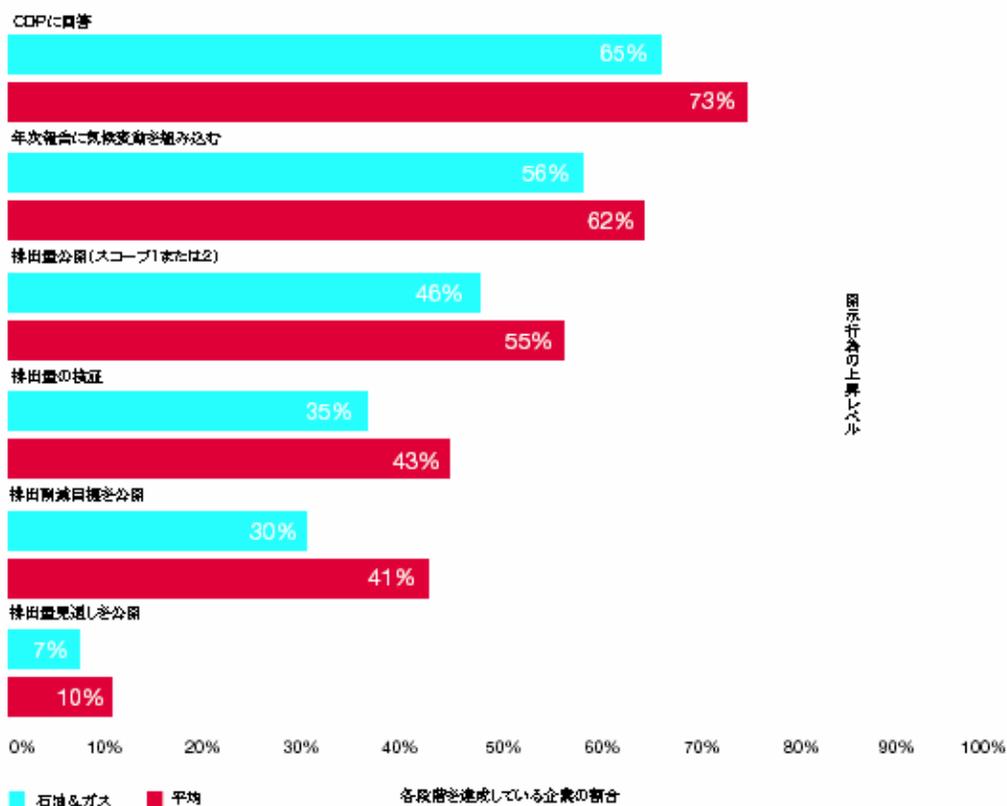
本セクターにおける炭酸ガス問題の重要性とビジネスリテリの高さ、および厳しい規制環境内での業務を考慮すると意外なことに、総合的な CDLI 平均得点は、比較的 low、炭酸ガス集約型 7 セクター中第 6 位だった。この原因は、回答企業の中にヨーロッパ企業が比較的少ないという地理的な事情も考えられる。(詳細はセクション 4 の地域分析を参照)

本セクターの回答は、全体的に妥当なレベルではあるが、以下のウォーターフォールグラフ(図 38)が示すとおり、6 つの公開行動すべてにおいて、Global 500 の平均を下回った。特に目標設定を行なった割合が低いようであり、Global 500 の得点を 11% も下回っている。

図 39 は、本セクターの回答状況を平均得点で表わし、炭酸ガス集約型セクター全体の平均と比較したものである。石油 & ガスセクターの回答企業は、2 つの分野(排出量報告パラメーターおよび回答公開)において平均以上、アカウントビリティおよびインセンティブ設計において平均レベル、その他の分野では、質問項目によって平均を約 1~12% 下回る結果である。

# この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

### 図38: 情報開示 — 石油&ガス



## リスク & 機会

石油 & ガスセクターは物理的、市場、規制、および評判に対するリスクなど明らかなリスクに直面しているが、リスクに関する得点は、すべての面(リスク認識、管理、業務への影響評価)において、Global 500 の平均を下回っている。

石油 & ガス企業は、気候変動に関するマイナス面での規制リスクを認識しており、このようなリスクには、炭化水素の製造に直接影響を及ぼすと考えられるものもあれば、消費者市場に大きな影響を与える可能性があるものもある。これらの例は以下の通りである。

- 石油 & ガス製造者または炭化水素の最終使用者を対象とする炭酸ガス排出規制が今後行なわれるかどうかの不確かさ
- 準拠コストの上昇および収益性への影響が考えられる成長制限の可能性
- 環境規制上の許可やその他の承認取得の遅れによる既存施設の改善や新施設建設の鈍化

いくつかの企業は、投資戦略の変化、消費者の需要、および産業へのより広範なリスクを考慮していた。以下のような回答にそれが表れている。

「CDP6 回答企業の大半は、異常気象(沖ではハリケーンおよび津波、陸上では竜巻および洪水)を業務休止か、物的財産損失および関連費用を引き起こす最大の物理的脅威」

「再生可能エネルギーを機会として認識したのは、回答企業のほんの少数だけだった」

「気候課題は、難題および機会の両方と認識している。難題は温室効果ガス排出量の削減、機会は環境に優しいソリューションや製品の商業化ということが挙げられる…。今後数年、当社の競争力は、気候変動に対する業界の対応に影響されることになり、業界の対応はコア事業をよりクリーンにし、エネルギー効率を上げること、そして、新エネルギー部門を強化することである。当社がエネルギー効率の強化および環境技術開発に専念しているのはそのためであり、これが Mongstad において炭酸ガス捕捉・蓄積の新技术を開発している理由でもある」

**StatoilHydro**

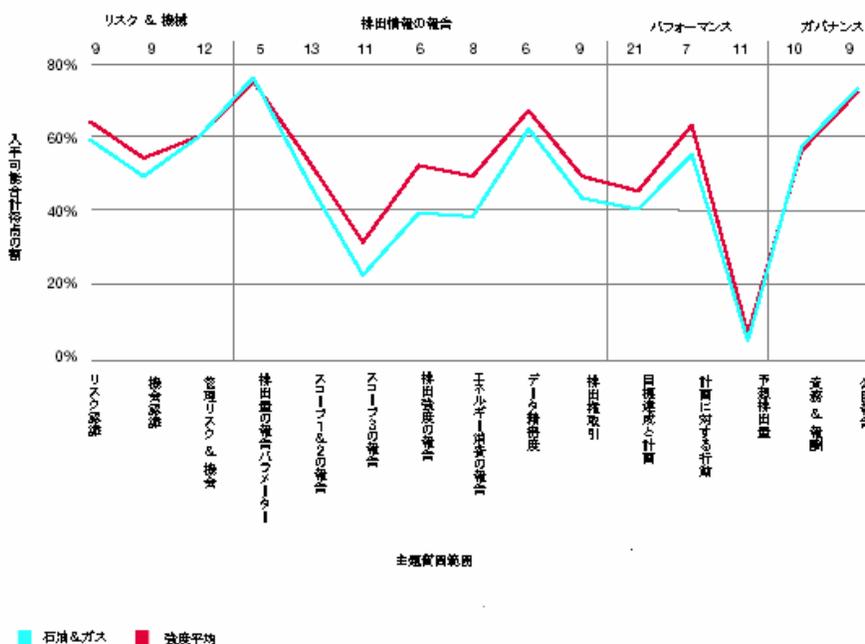
「今後数十年にわたって、従来の化石燃料が主要エネルギー源のままであると予想する一方で、市場動向の変化、環境政策、およびエネルギー価格の上昇は、再生可能エネルギーがエネルギー供給の主力の一部となるペースやスケールを加速している」

**Chevron Corporation**

「コンプライアンスにかかる費用またはカーボン集約資源を原料とする燃料の使用制限は、当社の国際市場における競争能力を低下させる可能性がある。こういった制限既定のリスクは、以前の CDP 回答時以上に予測されるようになった」

**Petro Canada**

図39: セクターの情報公開 — 石油&ガス



気候変動による物的資産リスクも認識されている。2005年のハリケーン「カトリーナ」と「リタ」はメキシコ湾の石油製造に大きな影響を及ぼし、経済損失は推定 1000 億ドル以上だった。BP を例に挙げると、前述の 2 つのハリケーンによって、生産損失および直接の対応や修理費約 9 億ドルの費用が生じた。これにより、石油およびガス企業は、リスク評価を評価しなおし、戦略計画と業務計画の両方の調節を行うことが必要となった。

CDP6 回答企業の大半は、異常気象(沖ではハリケーンおよび津波、陸上では竜巻および洪水)を業務休止か、物的財産損失および関連費用を引き起こす最大の物理的脅威と見ている。しかし、下記に示されるように、費用便益の観点から、これらの課題は困難である。

「他の石油企業同様、BP は土木構造物に多額を投資しているが、これは局地気候の被害を受けやすい恐れがある。将来の業務の完全性と現在の施設の両方に対するリスクの大きさおよびリスクの変化は、まだよく理解されていない。異常気象がさらに多発する世界への適応に向けて、エンジニアリングソリューションが過剰になり、結果的に建設費や投棄費が増加するリスクもある」

BP

気候変動による機会については、多数の回答企業が認識している。興味深いことに、回答された動機や野心の大きさはさまざまだった。挙げられた例は以下のようなものがある。

- クリーン開発メカニズム(CDM)および共同実施(JI)の枠組みに基づいた排出削減計画で得るカーボンクレジットによる収益。
- よりクリーンな発電源、または新輸送燃料(バイオ燃料など)としての再生可能エネルギー事業。
- 炭酸ガス隔離など新分野における競走上の優位性
- 製造活動における随伴ガスのフレア除去など排出量を削減し、エネルギー消費を削減する施設改善
- 製品およびサービスの需要に影響する物理的な気候影響

以下の回答には、このような意見がよく表れている。

*「気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第 4 次評価報告書によって予測された物理的な変化に含まれる温度上昇は、作物の生育期という観点で、北米の一部にプラスの影響となる可能性がある。気候変動への取り組みには、世界のエネルギー構成を長期的に変えていく必要があることを当社は認識しており、世界のエネルギー需要を満たすために必要なこの変化に対応し、促進していくつもりである」*

**Petro-Canada**

*「当社はカーボン捕捉および蓄積 (CCS) 技術において業界リーダーである...同業者の多くは、この技術の経験がなく、さらに、当社は国内天然ガスの主要供給者という独特の立場にあり、炭酸ガス規制へ向けた経済社会の中で増大する需要を満たす機会が得られる。競合会社にはここまでの柔軟性はないと思われる」*

**Anadarko Oil Corporation**

1 社だけが北極の氷融解に直面し、これが炭化水素調査の新しい可能性をどう生み出すか回答した。

*「カナダについて、最近ニュースで報道された北極氷床の融解は、実は事業チャンスと捉えられるべきトピックであり、このエリアには大きな炭化水素鉱床があり、その掘削と生産が可能になると考えている」*

**Schlumberger Limited**

興味深いことに、再生可能エネルギーを機会として認識したのは、回答企業のほんの少数だけだった。これは、本セクターがコア事業活動から大きく飛躍するものになる事実を反映している。代わりに、この分野は公共事業セクターにおける重要点と見なすことができる。

## 排出量の報告

石油およびガスセクターの約半数が GHG プロトコルに従って、排出量を報告している。GHG プロトコルが使用されない場合は、国家政府や他の政策措置のガイダンスが使用されたが、これらは GHG プロトコルの本旨と共通するものである。ス

コープ 1 排出量を回答した企業は全体の 71%、スコープ 2 は 60%、スコープ 3 は 3 分の 1 以下だった。予想通り、スコープ 3 排出源は圧倒的に運輸セクターの燃料の最終用途に関するものとなっている。

## パフォーマンス

回答企業 37 社のうち、26 社 (70%) は排出量削減計画を実施していると回答した。しかし、基準年を回答したのは 15 社 (41%) だけだった。沖合作業での関連ガスのフレアリングが排出削減計画の要所となっていたが、回答にはプラント効率の向上、廃熱を利用する加熱/CHP プログラム、燃料油から天然ガスに変更した製油装置作動、および CCS 技術への投資などダウンストリームにおける改善も含まれていた。

「沖合作業での関連ガスのフレアリングが排出削減計画の要所となっていた」

「本セクターは、全体の認識レベル、リスクと機会の理解、および回答の総合レベルと幅広い向上が望まれる」

CDP5 の回答時と比較し、回答企業の半数近くが、排出量が著しく変化したと回答した。過半数は経済成長および買収による増加であるが、心強いことに減少もいくらか見られる。この場合、ほとんどがフレアリングにおける削減である。

*「長期にわたり、当社は GHG 排出量を 1990 年比で 25% 近く削減した。アップストリームのフレアリング総量は、2001 年以降 60% 低下した」*

**Royal Dutch Shell**

## ガバナンス

本セクターの大半の企業は、気候変動に関する全体責任を負う執行グループを設立していた。設立していないと明確に回答した企業が 2 社あったが、その理由の回答はなかった。この結果は、企業が気候変動のリスク(および機会)を一層重視するようになった兆候だが、これらの企業で炭酸ガス問題における個人の管理活動に対するインセンティブを提供しているのは半数だけである。提供している企業の過半数には、管理職への報酬制度があり、通常は役員会レベルが対象である。

回答企業の過半数は、気候変動によるリスクと機会についての情報を公開しており、通常、年次報告書、および企業責任報告書やフォーム 10-K (米国回答企業の約 50% の場合)の一部に含まれる。これは投資家の認識の高まりを踏まえている。

## 結論

CDP6 の回答に基づくと、石油 & ガスセクターは、その他の炭酸ガス集約型セクターよりわずかに遅れを取っているようである。この原因の 1 つは、回答企業の地域構成だといえる。本セクターには平均数より多くのアジア企業およびロシア企業が含まれているが、これらの企業は全般的に CDP6 の回答レベルが低かった。

本セクターは、全体の認識レベル、リスクと機会の理解、および回答の総合レベルと幅広い向上が望まれる。石油およびガス企業の多くは、90 年代半ばから後半のかなり早期に環境課題に対する位置づけを定め、環境維持開発および企業の社会的責任といった広範な課題へと討議が広がりながらもリーダーの立場を維持してきたことを踏まえると、この点は少々気になるところではある。

CO<sub>2</sub> の長期安定化を達成するには、低炭素ガス経済社会に向けて大きな前進が必要であることは明らかである。石油 & ガスセクターは、討議をリードし、知識・技術を提供、世界へのリーチを広めていく供という重要な役割を担っている。化石燃料は再生可能技術の浸透が進んでも、今後数十年は主要エネルギー源として残る可能性が高い。カーボン捕捉・蓄積技術および水素分離は、既存の化石燃料からカーบอนを除くチャンスを広げる。現在、こうした技術は明らかに高値であるが、石油 & ガスセクターは、今後、それを商業的に実行可能にするための手助けを行なう重要な役割を担っている。

「ロシアに関しては(2007 年 GHG 排出量増加分の 35%がフレアリングによる排出)、レアリングによって以前に燃烧したガスの回収は、2008 年最初の 3 ヶ月で達成している」

ENI

### ピークオイルはカーボンに影響を与えるか？

2008 年 2 月 20 日、石油は 1 バレル当たり 100 ドルを超えた。2008 年 7 月 3 日までには、West Texas Intermediate (WTI) のスポット価格は、石油 1 バレル 145 ドル強となった。前年の倍額である。「標準経済理論および石油の歴史に基づけば、価格の上昇の及ぼす影響は主に 2 つある」と Fatih Birol (パリにある国際エネルギー機関チーフエコノミスト) は言う。「需要の減少と石油供給の促進だ。しかし、今回は違う」<sup>23</sup>

### オイル供給の限界が主流の考え方に

英国の石油探査企業 **Cairn Energy** の CEO である Bill Gammell は、6 月に開催された Reuters Global Energy Summit において、記録的な急騰は、石油の供給がピークを打つかもかもしれないという考えが広がっている影響かもしれないと語った。「100 ドルから 130 ドルの動きは、実は人々がピークオイル論について考え始めた時期だった」と Gammell 氏は言った。<sup>24</sup>

<sup>23</sup> [http://www.nytimes.com/2008/04/29/business/worldbusiness/29oil.html?\\_r=1&oref=slogin&pagewanted=all](http://www.nytimes.com/2008/04/29/business/worldbusiness/29oil.html?_r=1&oref=slogin&pagewanted=all)

<sup>24</sup> <http://uk.reuters.com/article/businessNews/idUKL0653324220080606>

「ピークオイル」とは、世界の石油供給量がピークを迎えることを表して使う言葉である。そしてピークを迎えた後は、全液体燃料の供給が低下し続け、従って、価格も高値のまま長期継続するという。ピークオイルの討議が完全に主流となったのは2008年である。まだ賛否両論ではあるものの、エネルギーおよび金融セクターの著名人の多くが、世界の石油供給は短中期のうちにピークを打つという意見を支持している。新興工業国における石油ニーズが需要面を圧迫すると同時にである。

**Total** 社長 Christophe de Margerie と **ConocoPhillips** 社長 Jim Mulva の両者は、世界の石油生産量は日量1億バレルまで到達できないだろうと発言している。

「もうすぐ世界のエネルギーバランスにおいて歴史の変曲点に到達しようとしている」と **Merrill Lynch** の副会長 Tom Petrie は、NAPE Expo 2008 で A&D 専門家らに語った。「いつになろうと、実際にピークオイルは近づいており、現実的な問題として幅広く認識されている」<sup>25</sup>。Petrie のいう「実際的なピークオイル」とは、地政学や国家主義的政策など地上における要因が、石油埋蔵量よりも重要な役割を果たすという意味である。

いわゆる地上要因の主な影響とは、資源保有国が他国同様エネルギー安全保障について懸念していることを意味する。そのため、天然資源を International Oil Companies (IOC) から個別の National Oil Companies (NOC) に返還を求める運動があった。その結果、IOC は以前より埋蔵量へアクセスすることが困難になり、自主生産制限および IOC による投資の減少といった影響が出ると考えられる。一方、今日の石油価格は、NOC の探査および生産への投資活動を支えている。ただし、先進技術や専門知識を持つ IOC ほどの効率は得られない可能性がある。この技術ノウハウの差によって生じる想定上の遅延が、生産エネルギー価格に反応する速度に影響を与える。つまり、石油価格が上がっても、投資が生産に反映されるまで時差があるのである。

ピークオイルを重視している企業の1つが、自動車メーカーの **Volvo** だ。同社は自社ウェブサイト上で「世界石油生産はおそらく10年以内にピークに達し、豊富で安価な石油の時代は終わる」と述べている。**General Motors** もまた高値の石油価格は定着するものと見ている。「ガソリン価格の高騰は、消費者の行動を急速に変えている」と GM 会長は言う。「これは一時的な急騰や移行だとは思えない。恒久的なものだ」国際ヘッジファンドマネージャー・George Soros も高値は定着し、生産業者は生産量を増加しようとしないと考えている。「エネルギー価格の低下を期待するより、長期的に見ればこの問題を解決する為にも、価格はあがっていくべきであるという事実を認めることから始めることが肝心である。」<sup>26</sup>。

---

<sup>25</sup> Oil & Gas Investor, 2008年3月1日

<sup>26</sup> <http://www.reuters.com/article/managerMoves/idU.S.NOA83727720080618>

## 石油供給増加への挑戦

この1年では、ピークオイルが現実のものとなることを裏付ける話が相次いだ。2007年、世界の石油生産量は5年ぶりに低下し、BPのStatistical Review of World Energy<sup>27</sup>によると、埋蔵量もまた低下した。ロシア第2の大手石油生産会社Lukoilの副社長は、ロシアの石油生産量は、もう2度と2007年レベルには戻らないと言っている。<sup>28</sup> 過去に主要輸出国であったインドネシアはOPECを脱退し、輸出を停止している。<sup>29</sup>

U.S. Energy Information Administration (US-EIA) は、OPEC非加盟国(生産量が2001年以降25%減のノルウェー、8年間で43%減の英国、20年前のピーク時より65%減のアラスカ州プルドー湾など)の原油生産量は、拡大する需要を満たせず、石油輸入国はさらにOPECに頼らざるを得なくなると言っている。<sup>30</sup> さらに、政治的緊張がナイジェリア、イランおよびイラクのような石油輸出国に影響を与えている。

International Energy Agency (IEA) では、これらの要因を深く検討している。現在の投資では、低下している石油生産量を補うことはできず、十分な投資が行なわれな限り、2015年を待たずに「急激な価格上昇」を伴う危機が訪れる可能性を排除できないとIEAは考えている。<sup>31</sup>

IEAは、11月に世界のトップ400油田についての包括的な評価に対する所見を発表する予定だが、発表される所見では、今後の石油供給量は、これまで考えられていた量よりもずっと厳しいものになる可能性があると言われている。以前、IEAは需要と需要に見合う予想供給を調査したが、新アプローチは供給量を調査するもので、石油輸出国が今後のニーズを満たすことが困難になるのではないかという不安の高まりが反映されている。

US-EIAもまた、供給量の研究を行っており、予備調査結果では、2030年までに世界の石油供給量を日量1億バレルにするには、非在来型燃料からの供給を大幅に増やす必要があることを示唆している。「我々は資源に関しては楽観的な見方をしているが、投資が適所に、需要に満たせるペースで行なわれるかどうかを警戒している」と米国エネルギー情報局局長Guy Carusoは言っている。<sup>32</sup>

---

<sup>27</sup> <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20601207&sid=aiSugXE2muM&refer=energy>

<sup>28</sup> <http://news.bbc.co.uk/1/hi/business/7348463.stm>

<sup>29</sup> <http://news.bbc.co.uk/1/hi/business/7423008.stm>

<sup>30</sup> <http://www.reuters.com/article/GCA-Oil/idUSN2543467620080625>

<sup>31</sup> [http://www.nytimes.com/2008/04/29/business/worldbusiness/29oil.html?\\_r=1&oref=slogin&pagewanted=all](http://www.nytimes.com/2008/04/29/business/worldbusiness/29oil.html?_r=1&oref=slogin&pagewanted=all)

<sup>32</sup> [http://online.wsj.com/article/SB121139527250011387.html?mod=hpp\\_us\\_whats\\_news](http://online.wsj.com/article/SB121139527250011387.html?mod=hpp_us_whats_news)

## ピークオイルが GHG 排出量におよぼす影響

環境への認識が高まると共に、「グリーン」に関する議題はトップアジェンダとして席上に上がるようになった。「グリーン」に対する実績は、多くの企業が自社ブランド、およびさらに根本的である自社の長期持続可能性に極めて重要なものだと見ている。これに基づき、多くの石油およびガス企業が、再生可能技術に賭け、投資を行なっている。

ポートフォリオをさらに多様化し、在来型石油供給の安全保障リスクを軽減するため、石油およびガス企業の多くは新技術に投資を行い、石油派生製品の開発も開始している。タールサンドからの石油抽出、および石炭からの合成燃料生産の2つが、関心の高まっている分野である。ただし、一部のケースでは、製造過程でエネルギーが使用され、ライフサイクルの排出量が従来の抽出および製油方法よりも格段に高いため、異論も出ている。

輸送燃料およびエネルギーの需要が高まると共に、このポートフォリオアプローチは、資源へのアクセスが困難となりつつある環境下の、石油およびガス事業を維持する必要性が要因となっている。

これゆえに、石油価格の高騰と世界排出量の相互作用は複雑なものであり、石油価格が上昇するにつれ、エンドユーザは石油以外の代用品を求め、辺境の油田は、探査および生産企業にとって経済的に魅力的になる。さらに、CO<sub>2</sub> 注入およびその他の増進回収法の使用によって、以前は不経済的だった石油抽出が行なえるようになった。明らかに、この追加供給が実現し利用されれば、最終的には CO<sub>2</sub> 排出量がさらに増加することになる。ただし、それと同時に発電効率、自動車効率の向上、および炭酸ガス隔離を実現する技術革新が行なわれれば話は別である。

バイオ燃料(植物性エタノールおよびバイオディーゼル)市場も、近年、目覚しく成長している。クリーン技術に対する政府補助金や投資家の関心が強い牽引力となっている。しかしながら最近では、食物生産からバイオ燃料用の作物への土地転用、およびこれが世界で農産物価格上昇を増幅させたかが焦点となっている。また、セルロース技術を使用する次世代バイオ燃料が従来の鉱物/石油燃料への依存にどんな影響を及ぼすのか、現時点では不明である。

1973年の石油危機では、石油価格の高騰によって革新や炭化水素経済への依存を減らす例を数多く見せてくれた。日本では、石油危機は、石油集約型産業離れを起こし、電気製品などの高付加価値産業への投資が増加する主要因となった。さらに、欧米の消費者はより小型車へと惹きつけられた。デンマークでは、この危機により、大規模な再生可能エネルギー開発が促進され、現在では再生可能電力が同国のエネルギー構成の大部分を占めるようになった。ブラジルでは、国家エタノールプログラムが実施され始め、現在ではエタノールがブラジルにおける輸送燃料の40%を占めている。再生可能エネルギーおよびエネルギー効率の開発や改善が続くとともに、エネルギー需要のさらなる多様化が期待される。

## 原材料、鉱業、紙 & 包装材

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: Alcoa, BHP Billiton, Rio Tinto, Sumitomo Metal Industry, Xstrata
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **GMK Norilsk Nickel, Precision Castparts, Severstal JSC, Southern Copper, Steel Authority of India**

### セクターの主要指標

- Global 500 の企業数: **25**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **18** (72% – 総合第 8 位、炭酸ガス集約型セクター第 5 位)
- 回答公開企業数: **15** (回答企業の 83%)
- CDLI 平均得点: **57** (炭酸ガス集約型セクター第 1 位)
- 得点幅: 最低点 **38** – 最高点 **77**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **89%**、スコープ 2: **83%**、スコープ 3: **33%**
- 最も一般的な排出強度算定基準– 生産高メートルトン当たり

本報告書の分析において、原材料、鉱業、紙 & 包装材セクターのサブセクターは、金属、鉱業、鉄鋼である (現在、Global 500 に選ばれた原材料、紙 & 包装材企業がないため)。本セクターは、Global 500 企業の 5%に相当し、そのうち新規に Global 500 に加わった企業は 3 社である。同様に、回答企業全体の 5%に相当し、回答率は 72%で第 5 位だった。これは全体平均を下回る (図 40)。

回答率自体は振るわなかったものの、回答した企業は平均以上の情報公開を行なった。金属 & 鉱業セクターの得点は、集約型セクター内で最高だった。図 41 は、CDP 質問状の項目における本セクターの回答状況を示している。他の炭酸ガス集約型セクターグループと比較しやすくするため、集約型セクター全体の平均も表示した。

金属 & 鉱業セクターの回答は、質問状のほぼ全項目において、集約型セクターの平均を上回る回答だった。特に得点差が顕著に現れたのは、スコープ 1 および 2、エネルギー報告、ガバナンスに関連する回答で、いずれも本セクターは高得点を得ている。

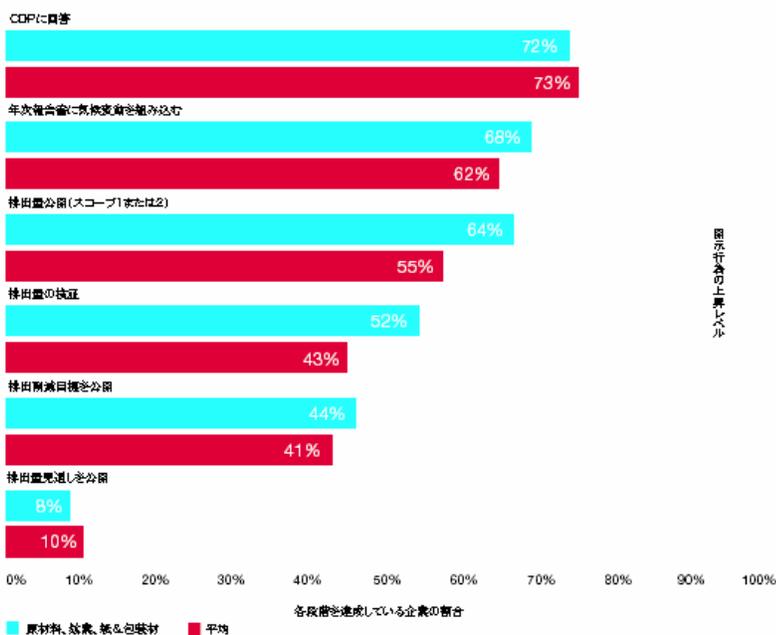
---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリーごとアルファベット順に掲載。

# この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

回答企業全体にわたる傾向と同様、本セクターは、見直しおよびスコープ3分析の回答率が他の分野よりも低かった。具体的に言うと、データ精度および排出量取引の分野において、回答率が集約型セクター全体の平均を下回った。

図40: 情報開示 - 原材料、鉱業、紙&包装材



CDP5 (2007) 以降、本セクターは、物理的事象による気候変動の影響をごく僅かしか受けなかった。しかし、金属および鉱業企業は特に、進行する気温上昇に関する水不足の被害を受けやすく、また 2008 年上半に南アフリカで発生した電力不足では、いくつかの鉱山が一時閉鎖となった。

規制に対する不透明性も一部の組織には障害となっており、研究開発に関する主要な戦略的決定を妨げ、排出量緩和の実施を遅らせている。

規制環境は随時変化しており、その変化に常に対応し、新規制やコンプライアンス要件を満たすことは、特に集約型セクター(鉄鋼による排出量は世界全体の約 5%)にとって重要なことである。このため集約型セクターは比較的高い準拠費を負担している。同時に、その他のセクターと同様に、エネルギーコストの上昇も回答企業の懸念事項となっている。

## リスク & 機会

原材料、鉱業、紙 & 包装材企業は、炭素税またはカーボンプレジット購入による財務的影響が多分にあり、規制リスクが深く関係する。認識された主な規制には、EU 排出権取引制度、CDM (中国/ブラジル、インド)、National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007 (オーストラリア)、および Clean Air and Climate Change Act (カナダ)が含まれる。

回答には、地域格差のある現在の規制では、規制の緩い地域の企業が競争上優位になることが触れられていた。さらに、予定されている法律、または予定外環境改善費用に関連するリスクを認識する回答もあった。

「予測出来ない気候変動の規制は、大きなリスクである」

Arcelor Mittal

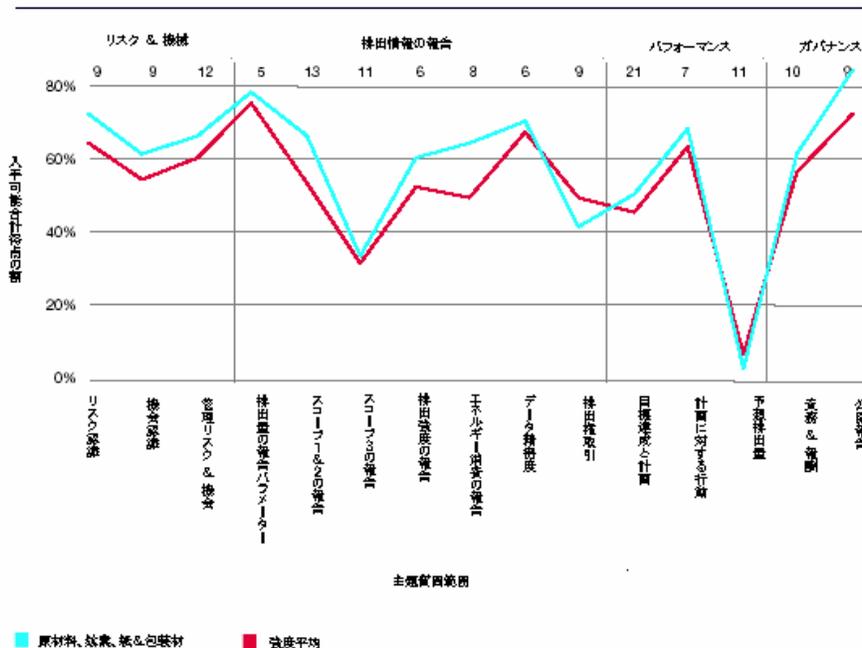
すでに高度に規制された環境で業務を行っていることを考慮すれば、これらの企業の負担するコンプライアンス関連の追加コストは大きい。法的指示に対する不履行、または不確実さや遅延は、地域/国家規制による許可される業務許可証および鉱業権の取得/更新を脅かす危険性がある。

規制に対する不透明性も一部の組織には障害となっており、研究開発に関する主要な戦略的決定を妨げ、排出量緩和の実施を遅らせている。企業は国内規制の動向を確信したうえで、開発計画を策定することを望んでいる。

回答した全企業が、自社は気候変動による物理的リスクに晒されていると考えていた。これは業務の水不足に対する脆弱性が理由であり、「南アフリカ、南オーストラリア、中央アメリカ、南ヨーロッパおよび地中海」(BHP Billiton) で特にそのリスクが高い。

水供給の重要となる鉱業業務では、水不足が物理的リスクの中心となっていたが、その他の資源不足も考慮されていた。また、海面作業を行なう企業は、洪水によるリスクを指摘した。

図41: セクターの情報公開 — 原材料、鉱業、紙&包装材



「自社が気候変動による物理的リスクに晒されていると考えている。当社の鉱山は、水や電気、その他の安定供給に大きく依存している。降水量の減少や変動性、または(気温上昇による)蒸発の増加により、限られた水資源がさらに限られたものになるだろう」

#### Anglo Platinum

回答された一般的リスクには、流通ネットワークおよびサプライチェーンの停止、投資家への評判問題、資源不足などが含まれていた。鉱業 & 金属産業に特化した要因には、商品売上高に影響を与えるダウンストリーム市場活動およびスクラップ価格の高騰などが含まれていた。

すべての回答企業が、認識したリスクに対する管理活動を、法律改正の監視、事業継続計画、排出量削減およびエネルギー効率への大幅投資、再生金属使用、固定電力契約使用、および排出量取引を通して、実施または計画していると回答した。

「自社の温室効果ガス排出量削減に取り組むだけでなく... 当社のエネルギーマーケティンググループは、自社の排出量取引エクスポージャーの管理に焦点を当てている。同グループの活動の中心は、世界のカーボントレードおよびエネルギー市場とのリンケージに関する知識形成、および京都議定書のクリーン開発メカニズム (CDM) および共同実施(Joint Implementation(JI))クレジットの積極的な取引により価値を生み出すことである」

#### BHP Billiton

「中長期的な視点で見た場合、当社は CO2 捕捉・蓄積、再利用エネルギー、および水素供給の新技术開発を促進している」

#### 新日本製鉄

主として、本セクターの企業は、気候に対する世界の注目が高まったことによる商業的機会を認識していた。金属は重量と持続性が様々であるため、回答企業は幅広い新用途を考慮することができた。これは情報公開された研究開発への投資の大きさに表われている。以下は認識された機会の具体例である。

- 運搬製品に軽く、エネルギー効率の良い金属のアルミニウムを使用
- 燃料電池技術の開発が進み、プラチナの需要拡大
- 海水温度が上昇すれば、冬季に凍結する港の開港期間が延びる
- 顧客の EU 排出権取引制度目標達成を援助するカーボンクレジット(CDM 発行の Certified Emission Reductions)をセトルにした石炭など新製品の提供

「規制に対する不透明性も一部の組織には障害となっており、研究開発に関する主要な戦略的決定を妨げ、排出量緩和の実施を遅らせている」

「回答された一般的リスクには、流通ネットワークおよびサプライチェーンの停止、投資家への評判問題、資源不足などが含まれていた」

## 排出量の報告

金属 & 鉱業 セクターの回答企業はすべて、会計期間など基本的な排出量アカウンティング情報を回答した。排出量算定に GHG プロトコル方式を使用した企業は 77% だった。社内で開発した特注の方式と回答した企業もあった。その他、本セクターで使用されたガイダンスには、AA 1000、および Global Reporting Initiative (GRI) の G3 持続可能性報告ガイドラインなどがある。

本セクターの半数が、去年から排出量が著しく変わったと回答した。排出量の前年比を回答した企業のうち、77% が排出量が増加したと回答し、主に買収成長および商品混合による増加だった。大幅削減を回答した企業については、主にエネルギー効率プロセスおよび負の投資による排出強度の低下が原因だった。

スコープ 3 排出源への理解は引き続き高まっており、モニタリングする企業が増えている。スコープ 3 排出量の回答率は 50% で、回答で一番多かった排出源は、製品流通/輸送、およびダウンストリームの消費だった (特に石炭鉱業企業)。概して、移動マイルによる出張および運輸における排出量を測定した回答が多いが、最終使用時の排出量を含むライフサイクルアプローチも次第に増えてきている。

外部保証は、実施することによって企業の環境問題に対する重要視度が市場に示される。年次会計報告書と同様、排出量アカウンティングは、外部機関による検証を行ない、ステークホルダーにデータの信頼性を確約すべきである。本セクターは、72% が排出量データの外部検証を実施するようになっており、全企業が社内でデータ精度を評価するシステムを実施している。これはその排出量から、以前以上に排出量報告の透明性が要求されている金属 & 鉱業企業における進化を反映していると考えられる。しかし、データ検証は、本セクターの他の分野の回答に比べ、まだ比較的得点が低い分野である。

本セクターの 3 分の 1 近くが、EU 排出権取引制度の対象になる施設を有していると回答し、ほぼ全企業が当該制度の初期の影響は、ごくわずかだったと回答した。業務へ直接の影響を最低限にとどめて、排出枠内で業務を行なっているとの回答がある一方で、フェーズ 2 に向けての懸念を示唆する下記のような回答もあった。

「EU 排出権取引制度のフェーズ2 において、本制度が当社に及ぼす間接的な影響を憂慮している。この影響には、カーボン料金、本制度の総合的なインフレ効果を通じたエネルギー価格の上昇および許可証オークション導入の動きがある」

**Rio Tinto**

しかし、概して金属 & 鉱業セクターの取引権制度に対する認識は比較的低く、回答得点も平均得点以下であった。今後の報告において重点を置くべき分野である。

「本セクターは、72%が排出量データの外部検証」

「本セクターの 77%強が、排出量削減目標」

「本セクターの 88%が、気候問題に関する全体責任を負う執行グループを持っている」

### パフォーマンス

本セクターの 77%強が、排出量削減目標を実施していると回答し、61%が対象期間および削減目標値を開示した。平均的な目標は、2003 年を基準年とし、2012 年までに約 10%削減するものだった(現在の京都議定書の期間終了に合致)。削減目標は、他のセクターよりも控えめに見えるが、本セクターの排出量削減取り組みの成熟度が反映されたものと思われる。

「2007 年、Alcoa はさらに排出量を削減した。2006 年には 1990 年比 27% 減だったが、2007 年には大幅な成長にも関わらず、1990 年比 33%減となった」

**Alcoa**

企業のほぼ 90%が、排出量削減活動について詳細な回答をした。主に再利用、業務全体のエネルギー効率の向上、太陽電池発電やバイオマスなどの再生可能エネルギー設備の設置、および新エネルギー資源(水素など)の開発に焦点が置かれている。

エネルギーおよび GHG 削減計画への投資レベルは、比較的多様であり、大半の企業が何らかの情報公開をしたものの、投資額まで公開した企業はほとんどなかった。エネルギー効率(絶対値と集約度の両方)への投資を通じて、大幅なコスト削減が実現したという回答もあった。

回答全企業が、排出強度の数値を利用していると回答したが、幅広い製品を扱う業界であるため、セクター全体にわたって比較的一貫性に乏しかった。最も一般的な算定法は、生産高/売上高メートルトン当たりの CO2 メートルトンである。

排出量見通しの回答率は低かった。しかし、これは全セクターに一貫する傾向である。

肯定的なことに、カーボン価格が資本支出に盛り込まれていた。回答企業の 44%が支出を予定しており、他のセクターよりもカーボン関連の計画レベルが高いことを示唆している。

*「すべての主要な資本計画について、当社の投資委員会は、炭酸ガス排出量およびプロジェクト経済性への潜在効果を明確に検討および討議しなくてはならない」*

**Rio Tinto**

## ガバナンス

本セクターの過半数(88%)が、気候問題に関する全体責任を負う執行グループを持っている。大抵の場合、気候変動は取締役会ではなく、特定の委員会(企業責任、コンプライアンス、環境政策および公共政策)の管轄である。

本セクターの中では、気候変動の責任を負うことに特化した委員会を設立した企業は皆無に近かった。大抵の場合、年 1 回か、少なくとも四半期または半年に 1 回、役員会に気候変動課題における報告がなされている。本セクターの半数以上(61%)が、気候変動課題および目標における個人の管理活動に対するインセンティブ制度を導入していた。ほとんどが報酬制であるが、中には革新的なアプローチを取っている企業もあった。

*「今年、BHP Billiton は初代 CEO の Energy Excellence Award を開始した。この賞は、エネルギー効率を上げ、温室効果ガス排出量を削減する、エネルギーを意識した文化を築いた者の功績に対する表彰を目的としている」*

**BHP Billiton**

金属 & 鉱業 セクターにおいて、法定書類、株主との公式情報伝達、自発的なコミュニケーションでの気候変動に関連する情報公開率は、それぞれ 94%、61%、91%だった。伝達媒体として、法的な年次報告書および CSR 報告書が圧倒的に好まれていることが明らかとなった。

政策立案者と協働しているという回答は、回答企業の 61%だった。協働方法には、事業者団体、行政委員会への参加、ディスカッションペーパーへの投稿、地方・州・国家の政府との協働などが挙げられている。回答企業の中には、世界中の業界団体において際立つ存在となっている大手企業もあった。

## 結論

本セクターの回答は全体的に有望で、集約型セクター全体の上位となる得点だった。特に回答が優れていた分野は、事業に影響のあるリスクと機会の認識・管理・報告、および排出量算定の基本と報告だった。

2009 年 CDP に向けて改善が望まれる点は、スコープ 3 排出量と見通しの情報公開である。しかしながら、この分野の得点の低さは、全体を通して見られる傾向であり、1 つのセクターに特定された問題ではない。本セクターに特化した弱点は、

データ精度および排出権取引の分野である。しかし、本セクターの炭酸ガス排出量の削減実績を踏まえれば、特に大きな尽力を必要とすることなく、向上が図れるだろう。

## 運輸 & 物流

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: **Burlington Northern Santa Fe, Canadian National Railways, Deutsche Post, FedEx, United Parcel Services**
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **A.P. Moller – Maersk, Atlantia, 東海旅客鉄道株式会社**

### 本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: **11**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **8** (73% – 総合第 7 位、炭酸ガス集約型セクター第 4 位)
- 回答公開企業数: **6** (回答企業の 75%)
- CDLI 平均得点: **34** (炭酸ガス集約型セクター第 7 位)
- 得点幅: 最低点 **16** – 最高点 **66**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1 : **50%**、スコープ 2: **50%**、スコープ 3:**13%**
- 最も一般的な排出強度測定基準 – 測定基準に一貫性は見られなかった

本報告書の分析では、運輸セクターに含まれるサブセクターは貨物空輸 & 物流および陸上輸送の 2 つである。

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリごとアルファベット順に掲載。

† さらに 1 社回答提出した企業があったが、提出期限を過ぎていたため、本分析には含まれていない。

# この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

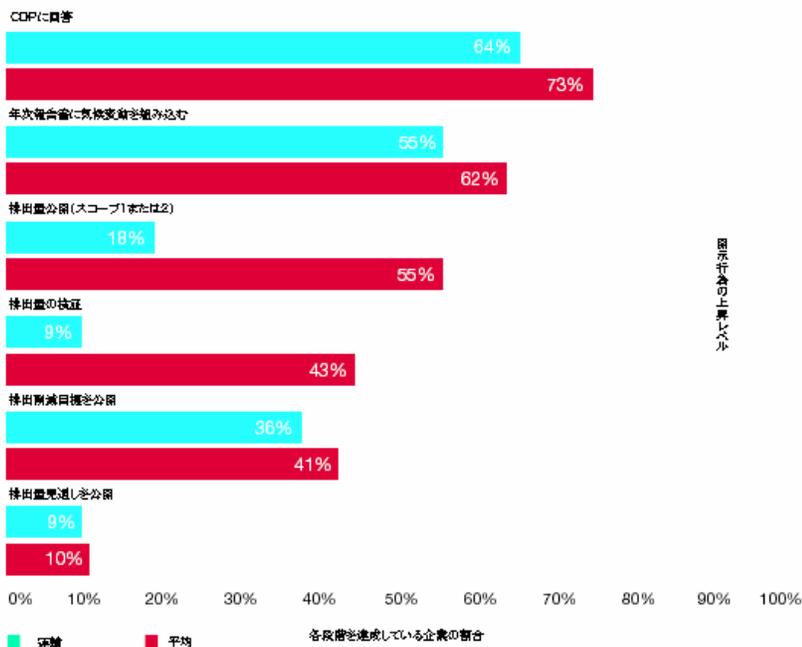
CDP5以降、本セクター自身は物理的事象による直接的影響も、新規規制による間接的影響も、気候変動の影響をほとんど受けていない。しかし、高騰するエネルギー価格および炭酸ガス排出に関する世間の認識の変化は、本セクターに属する回答企業のビジネス上の意思決定に影響を及ぼし始めている。

本セクターにおける全体回答率は低く、グラフ(図 42)の各ステージの情報公開率も低いものとなっている。スコープ 1 および 2 排出量の回答が平均をはるかに下回っているが、これはスコープ 3 排出量の方が本セクターには関連性が高い事実が反映されていると考えられる。排出量の検証もまた平均を大幅に下回っている。全体のコストにおけるエネルギーコストの重要性が低いことが示されていると思われる(運輸企業は大量エネルギー消費者ではあるが、減価または設備の借料、および従業員数がコストベースの大きな割合を占めている)。

寄せられた回答の質については(裏面の図 43)、運輸セクターは全分野にわたって、やはり集約型セクター平均より低い結果である。一番顕著に平均と差が出ている分野は、排出権取引、エネルギー報告、データ精度、スコープ 1 および 2 報告である。この所見は、運輸セクターがスコープ 1 および 2 報告、検証プロセスにあまり留意していないという見方を裏付けており、これはスコープ 1 & 2 およびエネルギーコストの重要性が他のセクターよりも低いことに起因すると思われる。本セクターは現在のところ、規制が厳しくなく、回答企業の大半が、排出権取引に全く関与していないと回答した。

本セクターは、リスクと機会の認識、見通し、ガバナンスにおいて、わずかに平均を下回った。スコープ 3 報告での格差は、スコープ 1 およびスコープ 2 の格差に比べて、大幅に小さいものとなっており、前述した本セクターにおけるスコープ 3 の重要性をさらに強調する結果だった。

図42: 情報開示 — 運輸&物流



開示割合の上昇傾向

## リスク & 機会

本セクターの回答企業は、基本的に、物品および人の輸送に関わるサービス事業である。本セクターにおける資本は寿命が長くなる傾向があり、バリューチェーンの多くの要素がアウトソースされる。これは言い換えると、気候変動問題全体に重要な影響を与える可能性がある。気候変動による物理的リスクへの露出については、回答企業は運輸流通ネットワークなどに影響を及ぼす異常気象の発生率に重点を置く傾向にあった。

本セクターの7社に1社が、炭酸ガスに関する今後の規制は、業界にとって大きなリスクとなると考えている。一般的リスクは、気候変動課題に対する顧客の認識の向上、製品の影響、予測される原材料コストの逡増など回答企業によって概説された。大部分はエネルギー価格の上昇によるものである。物流セクターの例を挙げると、2006年にDeutsche Postが顧客向けにGOGREEN製品およびサービスを発売開始した。これは、輸送サイクルにおける炭酸ガス排出総量を算出し、速達の場合は小包ごと、または平均値を使用する。これらの排出量は、内部排出量削減(代替エンジンおよび燃料など)または外部プロジェクトからの排出クレジット取得に換えられる。GOGREENの範囲は、Deutsche Postのサービスの中で徐々に拡大されている。

「異常豪雪、強風を伴う異常気象、および猛暑が及ぼす鉄道への悪影響として、電車の安全最高速度低下がある。洪水で業務に影響が出る可能性のある場所もあり、最近のミシシッピ川および中西部の支流の氾濫などでは影響が出た。BNSF の湾岸地域での業務がいくつかあるが、海拔ゼロに近いのは、ほんのわずかの路線と主要施設だけである」

## **Burlington Northern Santa Fe Corporation**

### **排出量の報告**

本セクター内の情報公開レベルは、平均より低くなる傾向で、多くの企業が現在、炭酸ガス排出量データのモニタリングも報告も行っていない。実際、報告ツールとしての GHG プロトコル使用率も低い (28%)。企業の回答からは、どうして低いのか一貫した理由は見出せなかったが、報告は比較的未熟のようだった。実際に、回答企業の 1 つは、排出総量が去年から著しく変化した理由は、排出量モニタリングの制度が向上したためだと回答していた。

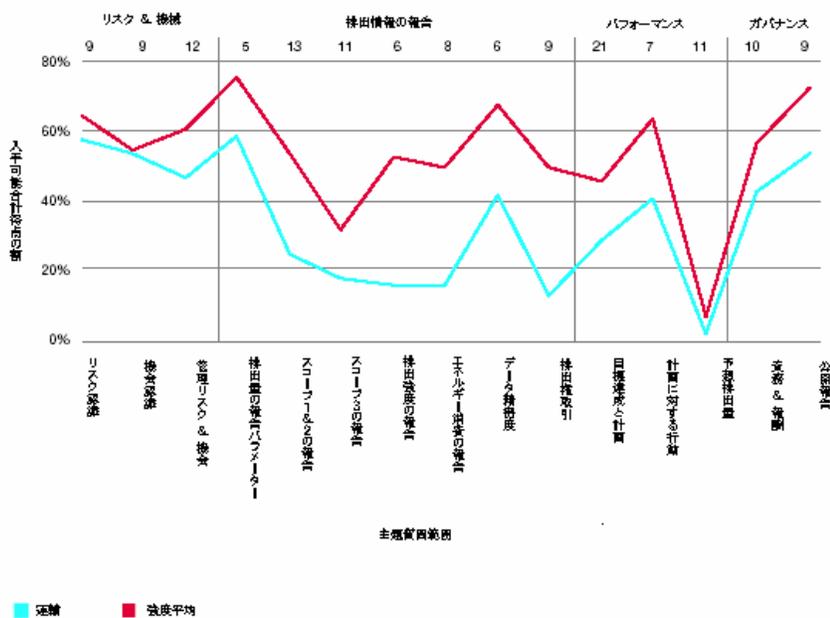
本セクターでの、スコープ 3 排出量の回答率はわずか 13% だった。スコープ 3 排出量の主な種類は、社員の出張、下請業者の運輸および企業製品やサービスの使用/廃棄だった。物流におけるスコープ 3 排出量は、通常、アウトソース流通ネットワーク(道路/鉄道)で構成される。

本セクターの約 14% が、自社の排出量データの外部検証を実施したと回答し、低い割合(15%)がデータ精度を評価するシステムを実施していると回答した。実施されているシステムは極めて多様である。スコープ 1 およびスコープ 2 排出量は、通常、比較的エネルギーのコストをもとに数値化しやすいが、スコープ 3 の算出は、大きく推算方法に依存している。

「GHG 排出量在庫計算の GHG 排出量の精度を評価する決まったシステムは実施されていない。しかし、GHG 排出量算出に使用される燃料量は、Transport Canada and to the U.S. Surface Transportation Board への年次規制報告書から抜粋したものであり、使用された排出量の要因は、Railway Association of Canada への年次報告書より得ている。規制機関に示される全情報は、定期的に検証を受けている」

## **Canadian National Railways**

図43: セクターの情報公開 — 運輸&物流



### パフォーマンス

本セクターの回答企業の約 57%が、排出量削減目標を持ち、43%は対象期間および削減目標を回答することができなかった。削減目標には、絶対目標と相対目標の両方があった。削減目標を立てている企業は、大抵 5 年以上の期間で 2012 年に終了するという回答が多かった。これは京都議定書の期間終了に合わせた設定である。しかしながら、さらに先の 2020 年までの目標を立てている企業も多かった。

排出量目標値と形式は、様々である。2012 年までに GHG 排出量の 10~18%削減を目標にする企業もあれば、2020 年までにスコープ 1~3 の排出量の 30%削減を目指す企業もある。

「Railway Association of Canada の基本約款は、5 年以上(2006 年~2010 年)にわたる期間である。カナダの鉄道産業は、2006 年の CO2 18.22 kg /1000 鉄道メートルトンキロから、2010 年までに 1000 鉄道メートルトンキロ当たりの CO2 排出量 16.98 kg にすることを目標にしている。現在実施されている SmartWay Program では、2012 年までの目標が設定されている。この自発的なパートナーシップを通して、Environmental Protection Agency およびそのパートナーは、2012 年までに年間 3300~3600 万トンの CO2 排出量および 200,000 トンまでの NOx 排出量の削減を予定している」

Canadian National Railways

その業務内容から、本セクターでは、新技術への投資、走行パターンの変更、エネルギー効率イニシアティブ、および省エネルギー最良実践実行のための継続的な従業員教育を通じて排出量削減を促進している。本セクターで講じられている主な対策には、以下のようなものがある。

- エネルギー使用:エネルギー効率向上のための車両技術改良の認識、実消費量を計測、運転特性や低アイドル技術の監視する車載登算/遠隔測定システムの設置および認識
- 走行パターン: 鉄道セクターにおける回生ブレーキ装置適用の検討
- 新技術:機関車の自動停止/発車装置。機関車を自動停止することで、燃料を節約し、排出量を削減。
- 従業員教育:ロジスティック業務に携わるスタッフ向けエネルギー効率の良い運転トレーニングモジュール

## ガバナンス

本セクターの過半数(71%)は、気候変動に関する全体責任を負う執行グループを持っている。気候変動は、企業責任、環境政策審議会、実施運営委員会または監査委員会の管轄であり、通常その議長は役員または CEO が勤めている。

*「最低年に4回、環境、安全および安全保障委員会を開いている。環境に対する責任を担う上級管理者は、定期的に取り締役会に最新情報を提供している」*

### Canadian National Railways

企業の 29%だけが、GHG 目標達成を含む気候変動課題における個人の管理活動に対するインセンティブを提供している。企業の 43%が、気候変動によるリスクと機会、GHG 排出量の詳細、および排出量削減計画について、年次報告書または何らかの法定書類で情報を公開している。企業の 57%が、気候変動への対応において政策立案者と協働している。これには、課税、規制およびカーボントレードが含まれる。

*「世界中の主要都市や地方の中心地において公共業務専属グループが活動中である。このチームは、新たな規制/法律の監視、選定された役人や政府官僚との関連情報の共有、および計画・検討されている規制や法律による影響に関する UPS の見解を提供する役割を担っている」*

### United Parcel Services

## 結論

本セクターの性質により、スコープ 1 およびスコープ 2、エネルギー報告、検証および排出権取引の分野においては大幅に平均を下回る結果だった。本セクターはスコープ 3 排出量、機会認識、見通し、およびガバナンスに重点的に取り組んでいる。

予想される運輸セクターへの炭酸ガス排出規制導入およびカーボントレード計画の拡大とともに、本セクターは、前述した報告分野において、さらに大幅な時間と尽力を注ぐ必要がある。

## 公益事業

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: **Centrica, Exelon, Fortum, FPL Group, Iberdrola, Scottish & Southern エネルギー**
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **Unified Energy System, National Thermal Power (NTPC)**

### 本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: **30**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **28** (93% – 総合第 1 位、炭酸ガス集約型セクター第 1 位)
- 回答公開企業数: **26** (回答企業の 93%)
- CDLI 平均得点: **57** (炭酸ガス集約型セクター第 1 位(同位あり))
- 得点幅: 最低点 **15** – 最高点 **82**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **89%**、スコープ 2: **67%**、スコープ 3: **41%**
- 最も一般的な排出強度測定基準–MWh 当たり

本報告書の分析では、公益事業セクターは電気およびガス事業で構成されており、さらに主な規制構造によって、エネルギー発電、エネルギー 配給や卸売/小売販売、およびエネルギー取引などサプライチェーンに沿った様々な活動が含まれる。公益事業は質問状に回答した企業の 7%、Global 500 企業の 6% に相当する。

本セクターにおける CDP6 回答企業 の地域構成は、ヨーロッパが優勢(59%)である。よって、EU 排出量取引制度 (EU ETS)に関わる課題が大きく取り上げられることが予め予想される。ヨーロッパ以外では、回答企業の 30%が北米、11%がアジアだった。これらの地域では、カーボントレードまたはその他規制への提案が協議されている。

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリーごとアルファベット順に掲載。

<sup>#</sup> さらに 1 社回答提出した企業があったが、提出期限を過ぎていたため、本分析には含まれていない。

<sup>#</sup> この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

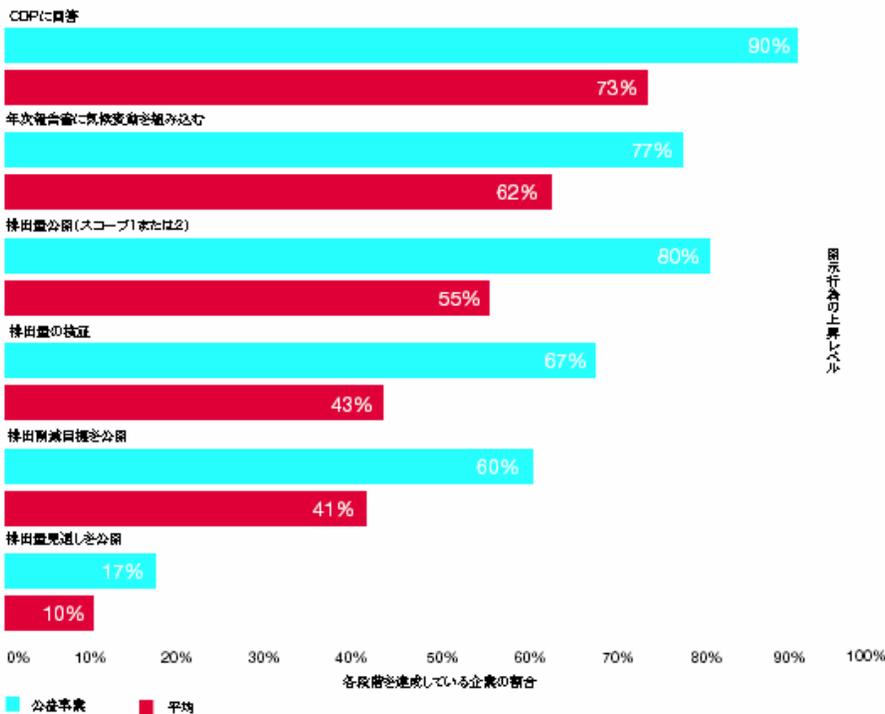
公益事業は、最もエネルギーが集約するセクターの1つである。電力生産業は、比較的スコープ1排出量が高く、これは他の産業において、スコープ2排出量となる。結果として、CDP6に回答した公益事業の企業は、全体の中で最も積極的に排出量、気候変動リスクの分析、およびGHG課題におけるステークホルダーとの協働について情報公開を行なった。

こういった事情から、本セクターの全体的な情報公開レベルは、予想に反せず、高いものとなっている。以下のグラフ(図44)で示されている6つの公開活動分野において炭酸ガス集約型セクターの平均を超えている。特に排出量の外部検証および企業レベルの排出量目標設定の分野における回答率の高さが目立つ。

業務における炭酸ガス排出の重要性の高さ(EU排出権取引制度に基づく費用または機会費用として直接的に、または製品使用を通して間接的に)、および厳しく規制された環境内での業務から、公益事業セクターが他の炭酸ガス集約型セクターより情報公開率が高いのも驚くことではないと言える。図45は、CDP6質問の平均得点を基にした本セクターの回答率を炭酸ガス集約型セクター全体の平均得点と比較したものである。

公益事業の回答は、全ての分野においてGlobal 500の平均より1~16%ポイント上回っている。特に回答率の高さが目立つのは、排出強度報告、排出権取引、およびカーボン対策計画の賛同・実施についての回答である。

図44: 情報開示 - 公益事業



## リスク & 機会

質問に回答した全企業(全体の 93%)が、規制リスクにさらされていると回答した。また、大部分の企業が、気候変動における物理的リスクおよび一般的リスクに晒されていることを示唆している。CDP6 回答企業の間では、そう遠くないうちに、さらに厳しい GHG 削減要件が課せられるという明確な予測が立っている。米国公益企業は、北東および中部大西洋岸諸州を対象とする Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)および多数の石炭産出州を含む Western Climate Initiative (WCI)など、開発中の州レベルの様々な計画による影響に言及した。ヨーロッパでは、EU 排出権取引制度の期間延長(2020 年まで)が挙げられ、現在の先物価格に反映されている通り、炭酸ガス排出枠がさらに厳しくなると予想されている。

*「今後については、現在検討されているポスト京都期間を考慮すると、提案されている今後の法律による影響を正確に述べることは難しい。しかし、政府の CO2 削減は、スペインおよびイギリスを EU の目標実現へと導くものであるため、今後のエネルギーシナリオは、いずれも気候変動対策に重点が置かれている*

**Iberdrola**

また、企業の多くは、気候変動による物理的リスクも、業務上および需要対応の両方において、大きな難題を引き起こすと考えている。エネルギーインフラシステムは、冷暖房への需要がさらに予測しにくくなれば、応力の増加を被る可能性がある。水力発電用水の供給についても言及されていた。実は 2005 年にも同問題があり、シベリア半島の雨不足が、EU 排出権取引制度に基づくカーボン価格を上昇させる要因として挙げられていた。

*「気温が上昇すれば、海や川の水温も上昇する。この 2 つの資源を使った冷却の効率が悪くなり、海や川の生態系は、今以上に高温に過敏になり、さらに水温が元に戻りにくくなる可能性がある」*

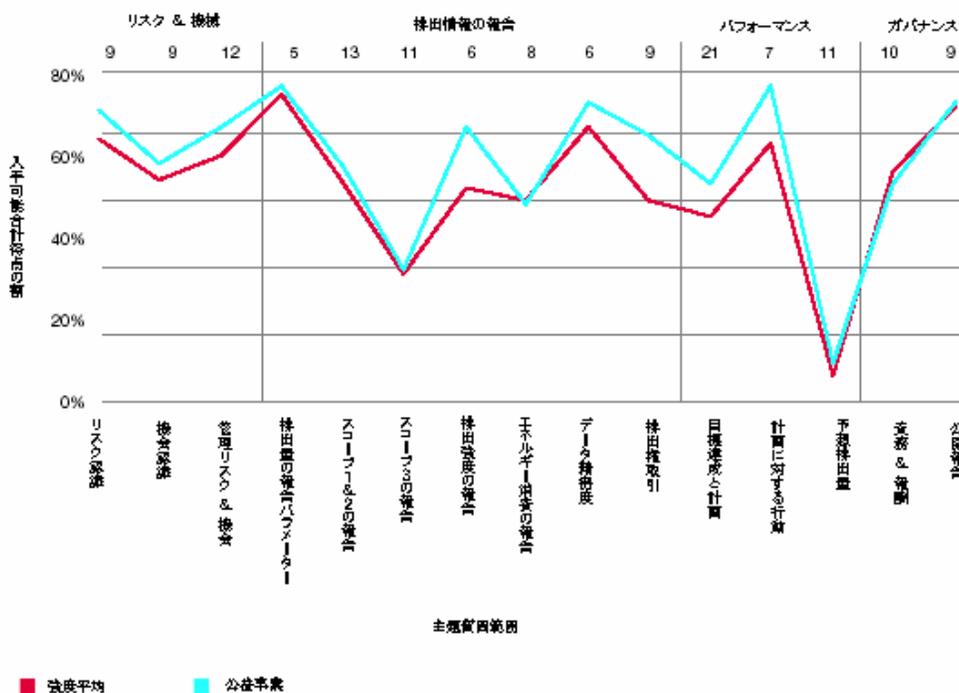
**Centrica**

*「物理的リスクには、長期停電の際の法的損害賠償の増加および損害賠償回避に向けた送電システムの信頼性向上のため、投資の必要性の増加などが含まれる」*

**Fortum**

一般的リスクは、消費者との接点に触れている。多くの企業が、エネルギー価格が上昇すると、消費者が GHG を重視するようになり、それに対応して最終的な需要が低下するリスクがあると述べていた。

図45: セクターの情報公開 — 公益事業



「いずれ、エネルギー価格の上昇と同時に消費者は自宅や業務のエネルギー効率を上げてお金を節約し、気候変動に応じて、排出実績を縮小しようとするだろう。従って、それに対応すべく消費者一人当たりのエネルギー販売額が低下する」

Centrica

一般に、公益事業には優れたリスク管理システムがあり、規制リスクに対する対応計画方法や緩和方法が理解されているようである。逆に公益事業での主な懸念は、炭酸ガスに対する規制期間が十分に長く、透明性があるもので、効率的に投資計画が行なえるかという点である。エネルギーおよび公益事業は、資本コストが高く、準備期間が長いという特徴がある。明らかに、長期の炭酸ガス排出目標に関する気候方針の全体的内容とその詳細の両方が重要である。

「当社は... 今後効力を生じる可能性のある新規の法律・規制を予測し、準備するための適切な準備ができるようにしている。これは、当社がベースライン排出量の80%削減へ取り組んでいることから明らかである。2050年までに1991年レベルの60%まで削減するというイギリス政府の現在目標よりも高い」

National Grid

気候変動に関連する機会も数多く、そして幅広い方面にわたって認識されていた。回答企業の89%が、規制の変化によって、新しい市場機会ができると考え、78%が一般的な機会を予測した(顧客へのグリーン製品の提供など)。一番共通し

て挙げられていたのは、競争上の優位性および再生可能エネルギー市場への投資だったが、その他にも気候変動が季節による負荷へ与える影響、およびそれが年間を通じてエネルギー需要の平準化となるか(温帯気候の冬季暖房を削減し、夏季冷房要件を増加するなど)も要因として挙げられた。

「温室効果ガスの規制は、風力、太陽光、バイオマスといった低排出および無排出の発電技術の需要を大幅に拡大した」

**Duke Energy**

「2005年の政府とのRPA (Renewable Portfolio Agreement) によると、KEPCO は、再生可能エネルギー施設建設に7億4000万米ドルを投資している。この施設は過去3年間で332MWの発電量である。また、化石燃料に代わるグリーン電力の研究開発に資金を投資している」

**Korean Electric Power**

「特に排出量の外部検証および企業レベルの排出量目標設定の分野においての回答率の高さが目立つ」

「CDP6 回答企業の間では、そう遠くないうちに、さらに厳しいGHG削減要件が課せられるという明確な予測が立っている」

「エネルギーインフラシステムは、冷暖房への需要がさらに予測しにくくなれば、応力の増加を被る可能性がある」。

「政府は可能な限り早期にかつ明確に規制システムの概要をまとめるべきだ。規制下で長期目標を達成できるよう、規制リスクを最低限に抑え、我々がもっと適格な投資計画を立てられるようにすべきである」

**Scottish & Southern Energy**

「当社最大の直接炭酸ガス排出源は、当社所有のガス火力発電所である。2008年は、各ガス火力発電所に、効率向上のための一連の措置を講じ、導入後は、年間50,000トンのCO2排出量削減を目指している」

**Centrica**

「気候変動に対する政策は、日本政府によって設立された審議会にて検討される。そして、この審議会には、関西電力を含む日本の電力会社からも委員が選定され、政策の決定プロセスにおいて、業界の意見が取り入れられるようになっている」

**関西電力**

## 排出量の報告

本セクターでは、企業の89%がスコープ1 排出量を回答し、最高得点の1つを記録した。スコープ1 排出量を回答した全企業が、スコープ2 排出量も回答、あるいはスコープ2 の用途に自社発電の電力を使用しているという理由から、排出なし/微量と回答した。

回答企業の62%は、GHG プロトコルに基づき排出量を算定した。その他の企業は、国内法に基づいた所定のガイドラインを頼りに算出した。何らかの形でスコープ3 排出量を回答したのは、41%だけだった。回答しなかった企業は、スコープ3 排出量の重要性が低いため、考慮しなかったことを理由として述べていた。

「当社の排出プロファイルは、完全に自社発電による排出量に占められており、その割合は総排出量の99%以上である」

**RWE**

排出量が大幅に増加したと回答した企業は、主に効率向上以上にエネルギー売上高が拡大したことが原因であった。回答企業のごく一部は、算定方法の向上により、排出量が著しく変化したとしている。

「スコープ1 および2 については、前年報告した排出量には発電からのCO<sub>2</sub> だけしか含まれていなかった。今年は4種類のGHG (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>) およびエネルギーライフサイクルでの全活動(鉱業、液化化か再ガス化までの天然ガスチェーン、発電および電力のT&D)が含まれている」

**Union Fenosa**

## パフォーマンス

公益事業セクターでは、回答企業の81%が排出量削減プログラムを実施していると回答した。Global 500 企業全体の平均75%よりも高い回答率である。ほとんどの削減目標は、中期的に排出集約度および/または絶対排出量を削減するものだったが、さらに長期的に高い目標値を設定している企業もあった。以下はその例である。

「主要目標は、当社発電所の発電による炭素強度を2019/20年度までに2005/06年度のレベルから50%削減することである」

**Scottish & Southern Energy**

「2020年までに低コスト、無排出でエネルギー生成をできるようにすることが目標だ」

**Enel**

「当社は、CO2を排出しない電力・熱企業になることを長期的ビジョンにしている」

**Fortum**

このような目標を持つ企業は、目標達成のため、再生可能エネルギーまたは低炭素エネルギー資源と既存の化石燃料発電所の効率性の向上に投資している。投資計画または取り組み規模は多種多様である。

「再生可能エネルギー分野成長のため、世界に前例がないような投資努力をする。有機的な投資の48%である約86億ユーロが予想されており、期間終了時に13,600 MW 発電キャパシティの設置を目指す」

**Iberdrola**

「安全かつ無排出発電の使用拡大を図り、利用率アップ、改良および原子力施設の新設を行う」

**Entergy**

## ガバナンス

全回答企業のうち、85%が炭酸ガス排出量に関する責任を負う専任の役員がいると回答した。

そして、59%が、炭酸ガス目標を報酬の中に組み入れていると回答した。これは他の大半のセクターよりも顕著に高い率である。これは、効率の向上が直接企業の財務節約に繋がる事実や排出量にプラスの影響がでることなどが一部要因となっている。

「全発電所の技師および所長は、業績評価の一部として効率に直接の繋がりがあがる」

**FPL Group**

「インセンティブは、発電プロセスの効率の目標達成や再生可能電力のキャパシティ開発に関連している」

**Enel**

「2007年より、Exelonは自社の企業スコアカードにGHGへの取組み基準の項目を設けている」

**Exelon**

公益事業は、比較的情報公開率が高く、78%が年次報告書で、85%が専用のCSR報告書でGHG排出量を公開している。公益事業は、とりわけステークホルダーとよく協働しており、回答企業の96%が定期的にステークホルダーと協働していると回答した。これは地域を問わず、同じ結果だった。

「当社は、顧客および株主にとって重要な問題に関する社会政策討議の一環として、気候変動に関するグローバルラウンドテーブル(Global Roundtable on Climate Change)に参加している。これは気候変動問題を分析評価する3年プロジェクトであり、ステークホルダーグループの上位レベルの代表者が150名以上参加するものである」

**First Energy**

「当社は、イギリスにエネルギー効率プログラムを導入する規制への賛同を得ようとしている。当社はエネルギー送電の長期契約をしており、顧客と長期契約を交わしていない配給業者に比べ、省エネルギー対策の責任を負っている」

**National Grid**

## 結論

全体的に、公益事業セクターの得点は高く、エネルギー集約型セクターのCDLI得点で最高得点(同位あり)を記録した。しかし、前述のとおり、セクター内のトップ3の得点は僅差であり、本セクターは、CDP6において回答の充実度が認められた。

これまで、炭酸ガス排出量削減は、本セクターの特にヨーロッパの負担となっていた。これは今後も変わらないだろう。その他のセクターが対象の政策措置は設計・導入が技術的にも政治的にも難しいためである。公益事業の企業は、政策立案者およびその他のステークホルダーとの協働履歴もしっかり残している。公益事業は積極的なセクターの良い例である。その他のセクターも先例に倣うと良いだろう。

回答企業は、回答全体、排出権取引およびカーボン対策の賛成/実施の分野の得点が高かった。アジアの公益事業は、リスク管理および排出量の外部検証の分野で改善の余地がある。気候変動に関するガバナンスにおいては、全企業が向上を図れるか検討する必要があるかもしれない。ガバナンスは、唯一、集約型セクターの平均を下回る結果だった。

## カーボントレード 市場の見通し

### 実践しながら学ぶヨーロッパ

2005年に導入されたEU排出権取引制度(EU ETS)は、依然として、炭酸ガスを規制するヨーロッパの政策努力の要となっている。この強制的キャップアンドトレード方式は、EU 27か国GHG排出量の約40%をカバーし、電力および熱発電、石油精製、鉄鋼、セメント、およびセラミック産業にわたる10,000以上の産業施設に適用される。

本制度は、異なるフェーズに分かれており、加盟国は加盟国別割当計画(National Allocation Plans (NAP))の準備をし、合計割当量あるいは排出枠を定めなければならない。理想は、標準的な業績予想を下回る排出枠にし、不足分を確立することだ。不足分はもちろん価値に繋がる。これまでの主要配分方法では、通常排出量データの履歴に基づいて、割当量を無償で付与していた。「既得権」と呼ばれる。

フェーズ1の間は、データ不足(および透明性の欠如)との相乗効果で、大幅に割当過ぎるという結果となった。結果的に、市場が構造的に強気相場だと判明し—そして、残りのフェーズの期間に、さらにもっと排出可能だと明らかになると—フェーズ1の価格は、図46に示されているように、ほぼ0まで下落した。

この結果により、多くの有識者がEU排出権取引制度は失敗だと非難したが、これに関しては少々手厳しいと言える。特に、フェーズ1の根本的な目的は、機能する市場の設立だったのだ。

確かに、本システムは割当量が多すぎた(経験的研究では、産業界が一番豊富な割当量を得たことが示唆されている)。しかし、一旦これが知れ渡ると、市場は適切な反応をした。さらに、EU排出権取引制度における取引高は、毎年どんどん成長し、投資銀行およびヘッジファンドなどの金融プレイヤーの参加で流動資産は増加した。2007年、市場は概算で約20億メートルトンが取引された。2006年の85%以上の増加である。これは約370億ユーロの価値となる<sup>33</sup>。図47は、CDPのデータに基づいた排出権取引の普及率を表わしている。公益事業は他のセクターの割当分を相当量購入している。

政策レベルにおいて、欧州委員会は、カーボントレードには基本的な供給不足が必要であるというメッセージを理解し、EU排出権取引制度内のフェーズ2 NAP承認に向けて、さらに厳しいアプローチが採用された。このシステム内における正真正銘の「不足」認識が、先物カーボン価格を持続する支えとなり、現在、ヨーロッパにおけるカーボン価格は、納入年によって、€27-31t/CO<sub>2</sub>の範囲となっている。

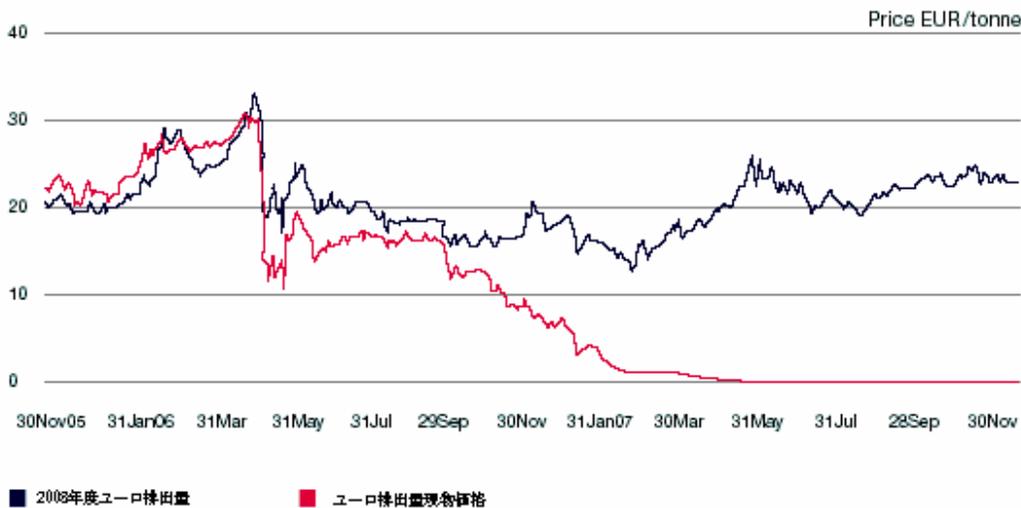
しかし、実際にEU排出権取引制度はどんな影響を与えたのだろうか—取引を行なった事業体の数は? 戦略的および業務的な意思決定に炭酸ガス排出量を与える影響は? まず、忘れてはならないのが、市場の構成である。集中度が高く

<sup>33</sup> State and Trends of the Carbon Market (2008年), World Bank, Washington DC.

(割当量全体の60%は、約20の大規模事業者が所有)、高度に細分化されている(合計炭素位の非常に少ない小施設が数多くある)。

炭素位の全体的な重要性は、参加率に大きく影響する。例えば、エネルギー発電所は、通常、積極的に取引し、電力の先物売りと同時に炭素位をヘッジ取引する。対照的に、大規模な産業は、月間/四半期ベースで炭素位の清算に介入するかもしれない。参加は、取引費用および、企業の大半には、コア事業活動からの資源の流用を伴う。フェーズ1で証明されたことは、これらの費用は、制度に捕らわれた小企業にとって、高額である可能性があるということである。

図46: EU ETS 第1段階中の日々のEU許容価格



電力セクターについては、炭酸ガスに価格が付いたことにより、多くの企業が発電資産のポートフォリオを再評価し、長期投資計画におけるカーボン制約を考慮するようになった。EU 排出権取引制度内の産業プレイヤー、特に鉄鋼およびセメント製造業者は、これまで一喜一憂してきた。多くは、寛大な割当量を受け取り、価格が暴落する前に、余剰割当量は販売すれば大きな価値になると悟ることができた。しかしながら、発電所がカーボンコストを上乗せしたため、値上がったエネルギー卸売価格を負担しなければならなかった。さらに、炭酸ガス排出規制により条件が平等とは言えなくなったグローバル市場の競争への影響は、数々のセクターで感じ始められている。

よりクリーンな技術や製品への投資に踏み出すには、企業は、炭酸ガス排出規制に対する展望および考え得る排出量コストの十分なビジビリティを必要とする。朗報なのは、市場参加者はこの展望を、欧州委員会より2013年に開始されるフェーズ3に向けてのEUETS指令改定案<sup>34</sup>が発表されてからの数ヶ月間で理解し始めたことである。改定案の要点は、カ

<sup>34</sup> [http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/pdf/com\\_2008\\_16\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/pdf/com_2008_16_en.pdf)を参照。

ーボン目標の厳格化、排出上限枠の一本化、排出割当量のさらなる調和、およびオークション比率の増加である。また、EU排出権取引制度は適用範囲も拡大され、いくつかのセクター(化学薬品、アルミニウム、およびカーボン捕捉・蓄積活動)および温室効果ガス(亜酸化窒素など)が追加される。

## 北米における進展

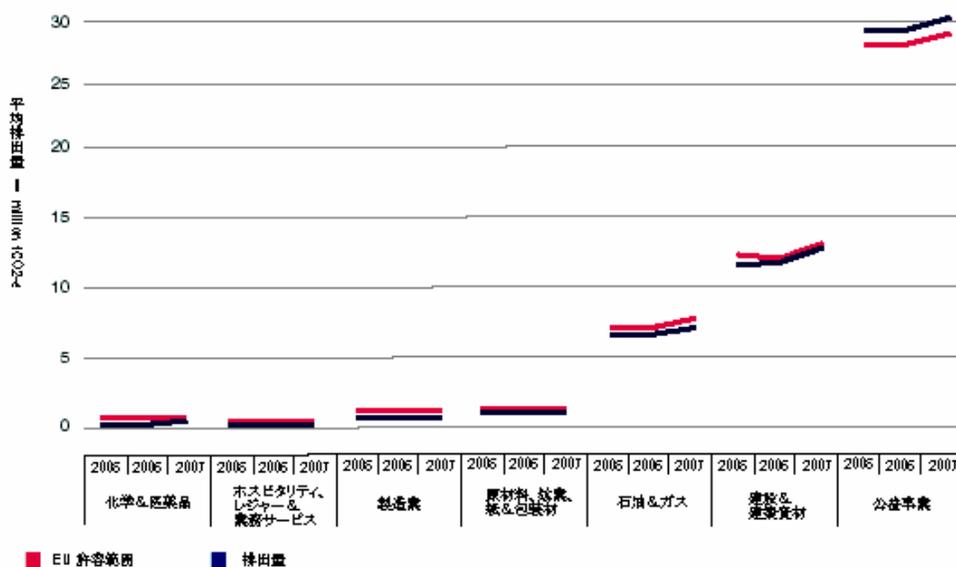
米国では、気候問題に関して、国レベルでも州レベルでも進展があった。ブッシュ政権が依然として気候変動の取り組みにおいて技術に重点を置いている一方で、米国上院の超党派は確固な排出目標を提案し、今年6月上旬に上院で審議されたリーバーマン・ワーナー法案(Lieberman-Warner Climate Security Act)をはじめ、いくらかの支持を得た。法案の採決に必要な投票数は得られなかったものの、同案の支持者は、来年再び審議されることを望んでいる。

州レベルにおいては、北東部および中部大西洋10州を対象とする温室効果ガス地域イニシアティブ(Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI))やカリフォルニアで初めて強制的な排出上限枠を設ける計画を含む、有意な政策案の策定が進められている。RGGIは電力セクターの排出量を対象とし、2009年1月の正式開始に先駆けて、2008年9月に最初のカーボン割当量オークションを行う。

カナダでは、連邦政府が2010年までに導入予定のキャップアンドトレード方式を提案した。排出上限枠は、集約度ベースで設定され、産業ごとに異なる。排出上限枠は、一年目に18%削減、その後、2020年まで毎年2%削減されることになっている。内部軽減対策に加えて、カナダの産業は、国内オフセット購入、技術基金の購入、いわゆる「早期実施」(制度施行前)の承認などを含む、準拠しなくてはならない一連の規制オプションがある。

しかし、規制の寄せ集めは、地方レベルの自主性が理由で複雑である。例えば、アルバータ州は、すでにベースラインアンドトレード制を特定の施設に導入しており、ブリティッシュコロンビア州は、西部気候イニシアティブ(Western Climate Initiative (WCI))に加盟し、州のフットプリントを2020年までに33%削減しようと取り組んでいる。政策は目標が達成できるか計測する。これには、2008年7月1日に導入された炭素税やキャップアンドトレード制の提案などが含まれる。ケベック州政府もまた、類似する市場ベースのアプローチを実施している

図47: CDP6データに基づいた業界別EU 排出量 対 EUAギャップ



## 大洋州は市場ベースの法律制定の方向へ

オーストラリアの新首相選挙でケビン・ラッドが当選し、オーストラリアは、再び国際気候変動体制に取り組むこととなり、すぐに京都議定書を批准する方向へ動いた。ラッド政権は、現在、他部門にわたる国家的な排出量取引制度の策定作業中である。2010年月中旬までに設立が予定されている本制度は、2050年までに排出量を2000年比で60%削減する長期目標を掲げている。

2008年7月、オーストラリア政府はGreen Paperを発表し、取引制度の主要な要素を明らかにした。提案されたキャップアンドトレード制の意気込みは高く、温室効果ガス全6種を対象とし、発電・燃料用エネルギー、交通部門、石炭、石油、天然ガスの生産・処理・輸送に際する温暖化ガス排出(fugitive emissions)、製造業の製造過程副産物(industrial processes)および廃棄物を含む全セクターに適用される。林業については、初期は対象外となるが、2015年には対象となる可能性がある。排出上限枠の全体的なレベルは、まだ最終決定されていないが、基準評価(エネルギー効率に基づく)とオークションの組み合わせに基づいて、割当量は設定される。興味深いことに、オークション収入は、本制度の影響を受ける家庭および特定の産業への補償に当てられることが提案されている。

さらに南のニュージーランドでは、2007年12月に排出量取引制度についての法案が国会に提案された。本法案は一回目の審議で可決され、「EU排出権取引制度が導入されて以来、E.ONは、炭酸ガス価値を完全に発電最適化プロセスに組み込んできた。当社発電所の生産スケジュールは、継続的に短期、中期、長期の時間枠で、CO2排出価格を含む時価に準じて、最適化されている。さらに、EU排出権取引制度の

要件の範囲に入る[インフラストラクチャー]プロジェクトはすべて、将来の排出量を基に財務評価を受ける」

**E.ON**

「この不確かさを考慮し、そして国内および国際オフセットの確定政策の公開を見越して、当社は、排出権取引分野において早期の事前対策を講じている」

**Suncor Energy**

「オーストラリア政府による京都議定書の批准により、国際 CDM および JI 取引市場に参加する機会がさらに拡大した」

**BHP Billiton**

現在、さらに協議および改正が行なわれている。NZ ETS の意気込みは高く、全セクターおよびガスを対象とし、段階的プロセスを経て導入されることになっている。興味深いことに、これが林業セクターを含み、農業セクターの排出、具体的にはメタンおよび亜酸化窒素を認知する最初の顕著な制度となる。

ニュージーランドの制度設計は、事実上、排出枠無しという点でも独特である。つまり、参加者は ETS に基づく「責務の中心」となることが要求され、まず自己の CO<sub>2</sub>-e 排出量を固有のニュージーランド単位 (“NZU”)、または認証排出削減量 (Certified Emission Reductions(CER))などの京都議定書遵守の排出単位で 100%補わなくてはならない。制度に参加する企業の CO<sub>2</sub>-e 負債合計をカバーするには NZU が不足すると予測されているが、実際の割当ての仕組みはまだ最終決定されていない。

## 市場の見通し

市場参加者および政策立案者の期待は、米国内および欧州内の両方において、2012 年以後の世界は、国際レベルの進行に関係なく、地域におけるカーボントレード市場がうまく展開することである。政策手段としての排出権取引は息の長いものだと思える人は多い。Pricewaterhouse- Coopersの行なった最新のIETA市場動向調査では、京都議定書<sup>35</sup>の後続条約決定は困難であるにもかかわらず、回答者の 80%が炭素市場は 2012 年以降も継続すると確信していることが明らかになった。従って、主要な政策手段としてのカーボントレードの今後は明るいと言えそうだ。

---

<sup>35</sup> [www.ieta.org](http://www.ieta.org) を参照。

## 非炭酸ガス集約型セクター

### はじめに & 概要

非炭酸ガス集約型セクターは、概して CDP6 の情報公開率が炭酸ガス集約型セクターよりわずかに下回った。

これは、これらの産業が集約型セクターに比べてスコープ 1 およびスコープ 2 排出量が少なく、気候変動に及ぼす影響も少ないという一般的な認識が多少反映されている。また、今年の CDP 質問状の構成も多少の影響を与えている。今回、非炭酸ガス集約型セクターの企業に対しては、一部の質問が任意回答になっていた。

しかし、特筆すべきは、CDLI 得点の高さである。非集約型セクターの多くの企業、中でも特に金融サービスセクターが高得点を得た。これは、単に最低要件の質問において高得点を得たというより、「包括的」な質問に対する回答レベルが高かったことを表わしている。今後の CDP の調査では、非工業企業のスコープ 3 排出量に重点が置かれるとともに、集約型セクターと非集約型セクターの情報公開レベルが同一になることが期待される。

一般的に、非集約型セクターは、リスクと機会の確定が最も優れており、排出量削減において一番回答率が悪かった。これは予期できたと言える。排出量に関係なく、すべての企業が気候変動の影響を受ける一方で、エネルギー強度の高い企業は、規制、顧客、および自社の排出量削減に関連する費用といった、直接の圧力に直面しているからだ。

### リスクと機会

金融サービスは、リスクと機会の分野で最高得点を得たセクターである。当該企業のリスクとの関係およびリスクへの認識が表れている。最低得点となったのは、小売業 & 消費財セクターだった。これらの企業は、消費者から炭酸ガス排出や広範な持続性に関する課題の対応が良くないと捉えられた場合、ブランドリスクに晒されることになるにも関わらず、得点が低かった。

### カーボンの報告

集約型セクター同様、各質問においてセクター間で極めて強い相関関係が見られた。企業間で顕著な相違が見られたのは、ほんの数か所であった。特に明確な差が現れているのは、ホスピタリティ、レジャー & 業務サービスで、スコープ 1 およびスコープ 2 の情報公開、エネルギー消費、および気候変動対策において、他のセクターの得点率を大幅に上回っている。そして、逆にスコープ 3 の開示においては、大幅に下回っている。

## パフォーマンス

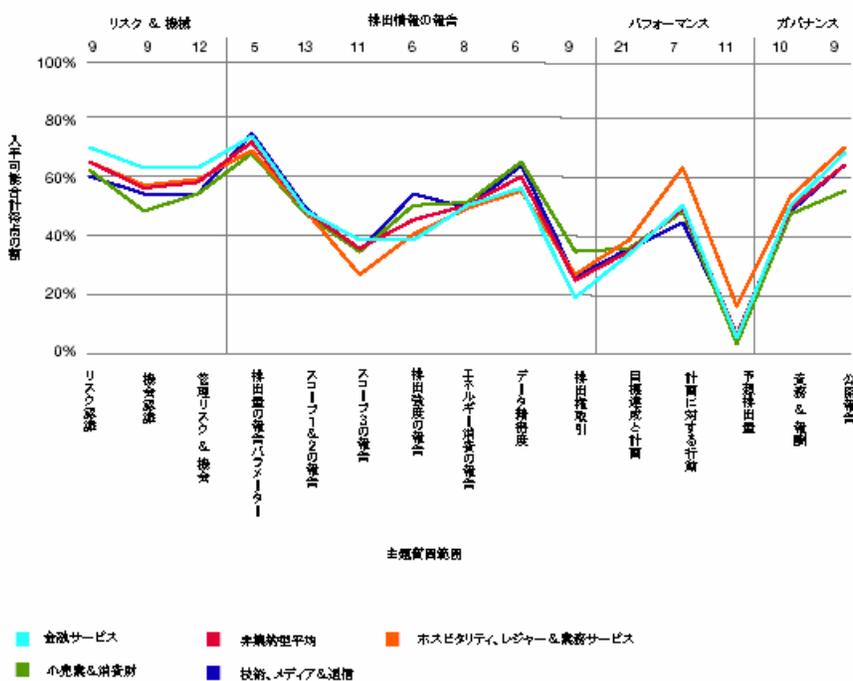
他に相違が見られた分野は、排出権取引である。技術、メディア & 通信(TMT)および小売業 & 消費財の当該得点が、金融サービスとホスピタリティ、レジャー & 業務サービスを上回った。これは主に消費財および技術メーカーは排出量取引制度の対象であり、他の企業より直接排出権を意識していることを示している。

ヨーロッパの大手金融サービス機関は、排出量取引制度と密接な関係を持ち、強く関与しているが、それだけでは、取引制度を直接経験していない他地域の金融サービス企業を補うことはできなかった(少なくとも、CDP に回答はされているレベルだった。カーボントレードの専門家はいるが、CDP 回答の際にその専門家に相談しなかったケースである可能性は高い)。

## ガバナンス

ガバナンスについては、企業の得点に一貫性があった。全セクターが、取得可能得点の約 50% だった。ステークホルダーへの報告の項目では、相違が大きくなり、小売業 & 消費財セクターの得点が一番低くなっている。この結果は、当該セクターにとって一番重要なグループである消費者は、持続可能性報告や規制に関する伝達相手ではないことが多少影響していると言える。当該セクターはステークホルダーへの報告が課題となる。ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス企業は、情報公開において一番優れており、取得可能得点の 60%以上を得た。

図48: セクター別得点プロフィール - 非炭酸ガス集約型



## 金融サービス

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: **ANZ Bank, Barclays, Merrill Lynch, Munich Re, National Australia Bank**
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **Bank of China, Berkshire Hathaway, China Construction Bank, China Life Insurance, Sberbank-CLS**

### 本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: **121**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **91** (75% – 総合第 5 位(同位あり)、非炭酸ガス集約型セクター第 2 位(同位あり))
- 回答公開企業数: **76** (回答企業の 83%)
- CDLI 平均得点: **70** (非炭酸ガス集約型セクター第 1 位(同位あり))
- 得点幅: 最低点 **7** – 最高点 **98**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **64%**、スコープ 2: **65%**、スコープ 3: **56%**
- 最も一般的な排出強度測定基準– **従業員当たり & 平方メートル当たり**

金融サービスは、Global 500 における最大のセクターであり、全企業の約 4 分の 1 を占めている。また、CDP6 の回答企業の 4 分の 1 弱に相当する。

本報告書の分析において、本セクターに含まれるサブセクターは、銀行 (回答企業の 54%)、保険(回答企業の 35%)、総合金融(融資・資産運用、為替取引および非公開投資会社など、合わせて回答企業の 37%)の 3 つである。地域構成については、依然として先進国の占める割合が高く、92%はヨーロッパ、米国、カナダ、日本、およびオーストラリアの企業である。

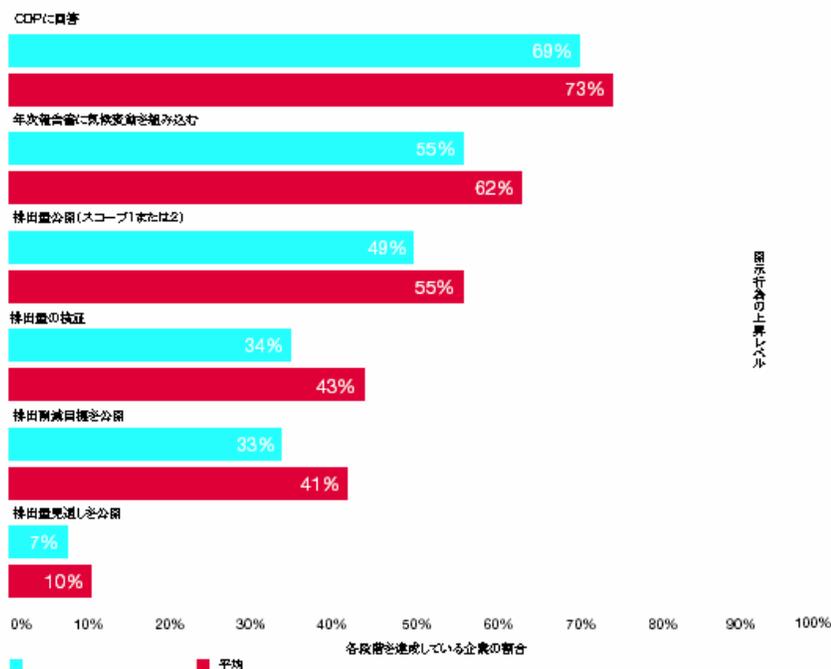
CDP5 (2007 年)以降、物理的事象による直接的な影響も、規制による間接的な影響もなく、本セクター自体は気候変動の影響をほとんど受けなかった。しかし、セクターの投資に関して言えば、大きな影響を受けている。最近のクレジットクラッシュおよび世界的な経済の悪化は、金融サービスセクターおよびその顧客の業績、リスク選好および活動に大きな影響を及ぼしている。これにより、一時的に、本セクターの関心が気候変動問題から離れてしまった可能性もある。

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリごとアルファベット順に掲載。

# この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

図49: 情報開示 — 金融サービス



### 気候変動に対する本セクターの認識の要因:

- 業界でのコラボレーション。ヨーロッパの Institutional Investor Group on Climate Change (IIGCC)、米国の Investor Network on Climate Risk (INCR)、および Carbon Principles、オーストラリアの Investor Group on Climate Change (IGCC)、および世界規模の United Nations Environment Program Finance Initiative (UNEPFI)、Enhanced Analytics Initiative (EAI)、CDP など。
- 排出権取引への参加およびカーボンクレジットプロジェクトへの融資
- 低炭素技術およびその他の投資機会
- 保険やヘッジング(天候デリバティブなど)といったリスク移転製品の供給。

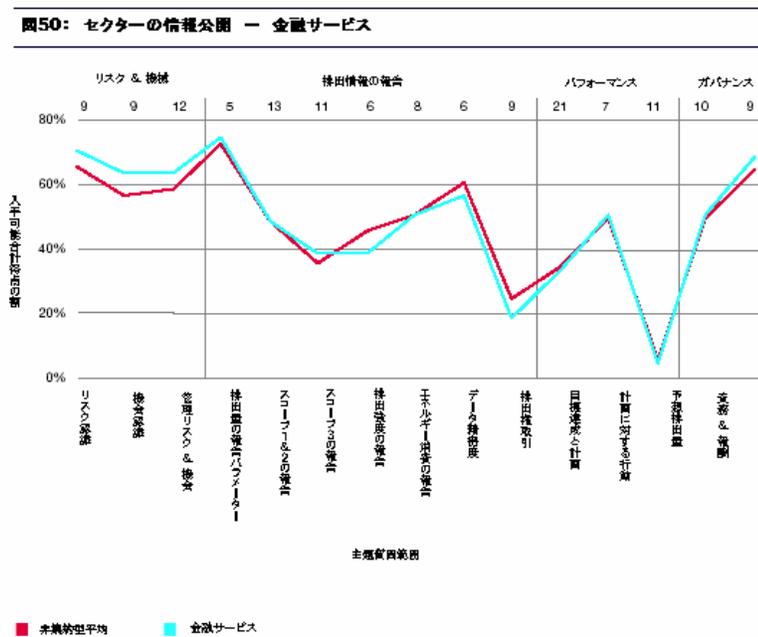
本セクターは、Global 500 の平均を下回る回答率(図 49)であり、ゆえに全回答分野においても平均以下の結果となった。Global 500 全体と同様、本セクターでも排出量の見通しの情報公開が最も顕著な欠点となった。見通しを立てることにより、排出量削減戦略の計画をたて、積極的かつ達成可能な目標を設定する際に役立つ。しかしながら、金融サービスセクターにとっては、明らかに直接排出量は最重要事項ではない。重要なのは投資や融資による間接排出量の方で、リスクの大半はそこから発生する。

回答した企業の情報開示レベルは高い。本セクターは、非集約型セクターの中で一番高得点(同位あり)を得ている。高得点には、本セクターの晒されている評判リスクの大きさ、持続可能性報告の長期実績、投資する事業のリスクと機会を理

解する必要性の高さが反映されている。金融サービス企業における一番重要なリスクは、投資を通じた自社のスコープ3排出量に関連する。報告の重要性が増している分野である。

図 50 は、CDP 質問状に含まれる各質問分野に対する金融サービスセクターの得点を示したものである。チャートから読み取れる主要点は以下の通りである。

- 本セクターは、業務への影響の認識、管理および評価などリスクと機会の情報公開率が高い。この認識の高さは、本セクターが気候変動のリスクと機会を取り入れたうえで、日々の投資、融資、契約を決定しなくては、業務の成功と持続可能性に繋がらないことを示していると考えられる。
- 排出権取引に関する情報公開レベルは、比較的低かった。本セクターが炭酸ガス排出権市場の設立、取引に関与し、助言を行なっていることを踏まえると、意外な結果である。
- 排出強度も情報公開率が低い分野である。本セクターが集約度目標より絶対目標を好んで使用することが原因であると考えられる。本セクターの排出集約度が比較的低いことが反映されている。
- 非集約型セクターの平均と同様、排出量見通しに関する情報公開は、ほんの僅かである。



## リスク & 機会

金融サービスセクター企業の回答から判明したキーとなるリスクは3つあった。

- 評判 – 消費者の認識が高まっているため
- 信用価値 – 投資ポートフォリオ内の企業の信用価値

・エネルギーコストの上昇 – 公益事業のコンプライアンス費用増加のため

本セクターがエネルギー集約産業ではないことを考えれば、エネルギーコストの上昇の重要度は低いと言える。本セクターは、評判リスクに晒されていることを認識しており、回答企業は、緩和および適応への十分な措置が講じられている限り、自社の投資/融資の決定においても、業務に際しても、リスクは対処可能だと言っている。

気候変動は、本セクターの投資および融資ポートフォリオ、その他の債権額とそれに続く入金に関わる企業に影響を及ぼす。その他のリスクは、本セクターが評価を行なうには、広範で複雑である。このことは、AXA の回答に表れている。

例えば、ポジティブな選択基準によりこれらのリスクを軽減することまたは、ポートフォリオに影響力を行使することにより、投資家の収益性にマイナスの影響を及ぼす可能性を減少させることができる。

本セクターは、洪水危険エリアに位置する支店やデータセンターを除き、自社の業務に著しい物理的リスクがあるとは思っていない。しかし、事業の性質上、投資ポートフォリオや他の債権額を通じた間接的な物理的リスクは大きい。

各サブセクターは、気候変動により、自身の専門知識分野に特化した機会をそれぞれ見出している。保険セクターは、カーボンプロジェクトのリスクに対応する分野で機会を見出し、異常気象に備えた新保険を提供している。銀行セクターは、カーボン取引の参加および再生可能電力証書がもたらす機会を見出し、信頼のある投資家に対して専門化した「グリーン製品」を提供している。Allianz からの回答は、低炭酸ガス経済への変化に伴い、いかに新製品およびサービス革新の可能性があるかを表わしている。

*「気候変動に対抗する規制変更により、巨大な機会のポートフォリオが提供されている」*

**Allianz**

気候変動に関連して取り組まれているリスク管理レベルは、セクター内で大きく差異がある。中には規制リスク、物理的リスク、一般的リスクに晒されているとは思わないと回答する企業(Aegon や AFLAC など)もあったが、自社の製品ポートフォリオに関連するリスクは考慮されているようである。また、気候変動に関する考慮を事業継続計画に組み込んだり、科学機関および学術機関との繋がりを作り、気候変動に関連する投資 & 融資のスクリーニングプロセス導入に組み込む企業もある。(American Express、AXA、Canadian Imperial Bank of Commerce など)。これに加え、本セクターの大部分が、投資決定および財務意思決定の際に炭酸ガス排出および気候変動を考慮に入れるようになっている。これは ANZ Bank の回答に表れている通りである。

*「今後のカーボン価格および見込まれるカーボンクレジットは、財務に関する意思決定プロセスにおいて、可能な限り組み込んでいる」*

**ANZ Bank**

「高得点には、本セクターの晒されている評判リスクの大きさ、持続可能性報告の長期実績、投資する事業のリスクと機会を理解する必要性の高さが反映されている」

「投資方針に関しては、厳格化する環境規制に対して準備不足の企業は、想定外の費用が発生し、利益および株価を維持できなくなり、その結果、AXA の投資プロファイルにおいて自社の価値を下げる可能性がある」

**AXA Group**

「本セクターの半数をわずかに超える企業が、排出量削減目標を設定しており、対象期間と削減目標を回答することができた」

### 排出量の報告

金融サービスセクターのほぼ全企業が、組織バウンダリー、算定期間、使用した基準など排出量アカウンティングの基本情報を回答した。一番共通して使用されたガイドラインは GHG プロトコルであり、本セクターの半数以上が排出量算定および報告に適用している。このプロトコルが使用されていない場合は、それぞれの国の政府ガイドラインが一番よく使用されているが、これは GHG プロトコルが基になっている場合が多い。その他には ISO 14064-1、AA 1000 保証基準、および VfU (ドイツの Association for Environmental Management) の基準が使用された。

本セクターの半数以上が、回答した排出量は前年度より大きく変化していないと回答した(増加でも減少でも)。顕著な減少が見られた場合の主な原因は、再生可能エネルギーの購入またはエネルギー効率対策のいずれかによる排出強度の減少だった。顕著な増加が見られた場合の主な

原因は、排出量の報告範囲の拡大、または有機的成長や合併九州による企業サイズの変化だった。この他にも、変化の原因として、排出量モニタリングの精度や算出プロセスの向上により、排出量データがより正確になったことが挙げられていた。

スコープ 1 排出量を回答した企業(64%)の大半は、スコープ 2(65%)の排出量も回答することが出来た。本セクターの半数強が、何らかのスコープ 3 排出量を回答することが出来た。回答企業のほぼ全社が、自社の最も顕著なスコープ 3 排出源は、社員の出張、特に飛行機での出張によるものだと回答したが、実際は、投資サプライチェーン(金融サービス機関が投資した企業など)からの排出が、気候変動の影響に晒される可能性が最も高い。しかし、これらの排出量をモニタリングしている回答企業は、ほとんどなかった。

他のスコープ 3 排出源を考慮せず、出張に重点が置かれている主な理由は、本セクターが出張による排出を自社の責任と見ていること、また経費システム、旅行代理店、サプライヤーなどを通して、比較的簡単にモニタリングが行えることなどがある。

本セクターの回答企業の半数弱(49%)が、外部機関による排出量データの検証を実施するようになっており、それ以上の割合(64%)の企業が社内にデータ精度を評価するシステムを持っている。しかし、回答から明らかとなったのは、これらのシステムは、ロバスト性および値に差があることである。本セクターでは様々なプロセスが適用され、排出量データが算出される。自動化されているものもあれば、アウトソースされているものもある。通常、検証、専門家による査読、内部監査または外部検証の形で、上記のうち少なくとも 1 つは品質管理施策がプロセスに適用されており、これらは通常、一般基準(GHG プロトコルなど)が基になっている。

以下の **Westpac** の回答は、いかに自社の排出量範囲を完全掌握し、排出量アカウンティングに着実な保証プロセスを組み入れられるかについて、ひとつの例を説明している。

*「排出量算定の基となる基礎データは外部機関によって提供されており、この外部機関はこれらのデータに付随する情報を証明するためのマネージメントクラスからの証明書の提供を義務付けしている。内部ガバナンスプロセスの一環として、2007 年、Westpac グループ内部監査は、Stakeholder Impact および Australian Greenhouse Office への報告のため、データ集約および検証プロセスの監査を実施した。Westpac の監査人が外部機関の元データをより良く確認できるよう今後の契約にその内容を組み込んでいく予定である」*

**Westpac**

本セクターの企業の半数強が、排出量削減目標を設定し、対象期間と削除目標を回答することができた。目標の大半は絶対目標であり、集約度目標ではなかった。スコープ 3 排出量を含まない目標については、本セクターの事業性質(融資・投資など)と炭酸ガス排出量の相互依存度が限られているためであると考えられる。

絶対目標も集約度目標も、期間を 5 年とし、現在の京都議定書の期間終了に合わせた 2012 年に終了するものが一般的だった。目標の規模はセクター内で著しく異なり、一部の機関は、他企業の目標値の 2 倍以上の目標を掲げている。しかし、排出量の履歴、基準年の選択、および成長の見通しは、本当に前向きな目標をそれぞれ設定するために理解しておく必要がある要因の一部に過ぎない。

## パフォーマンス

大規模な目標を掲げている企業もある。一番顕著なものは、**野村證券**の 2005~2009 年の間に 44%削減という目標だ。この他にも、UBS は 2012 年までに 2004 年比 40%減や **National Australia Bank** は 2010 年までに 2006 年比の

20%減(オーストラリア基準の 排出量)などを目標としている。しかし、適用範囲の詳細、開始位置、企業の拡張計画は、真の野心的な目標を定める際の主要因の一部である。

本セクターの事業内容を踏まえ、情報開示した企業は、製品や業務の再設計またはサプライチェーンを通すのではなく、再生可能エネルギーの購入、移動パターンの変更、およびエネルギー効率イニシアティブによる排出量の削減に焦点を当てていることを示唆している。本セクターが行なった対策には以下のようなものがある。

- **エネルギー使用** – 動作検知器、温度自動調節器、コンピューター新技術、データセンターの再設計、低炭素ビルへの移転または展開、および再生可能資源によるエネルギー購入の増加
- **移動** – 相乗り、公共交通機関インセンティブ、ハイブリッド車の購入または切替、ビデオ会議
- **その他** – グリーン調達方針の作成など

明らかに、本セクターは、投資ポートフォリオ内のリスクを最低限に抑え、機会を獲得、排出量を削減するための課題が多くあると言える。Carbon Principles は、本セクターがいかに炭酸ガスを自社の投資要因として認識しているかを表わす一例である。2008年2月、Citigroup、JPMorgan Chase、Morgan Stanley などの金融サービス企業は、電力会社への融資に対するポートフォリオアプローチの基本原則を作成した。本原則には、エネルギー効率および再生可能エネルギーへの義務、従来の発電プロジェクトに対するデューデリジェンスの強化などが含まれる。Bank of America は、ポートフォリオの中に排出量削減目標を初めて設定した企業の1つとなっている。

## ガバナンス

本セクターの企業の大半(83%)は、気候変動に関する全体責任を負う役員会または他の執行グループを持っている。気候変動問題は、企業責任、環境、ガバナンス、コミュニケーションなどの委員会、不動産委員会、業務リスク委員会のいずれか、またはこれらの組み合わせの管轄下となる。

いずれの場合にも、役員が委員長を務めるか、委員会の一員であり、全体責任を担っていることが多い。CEO または最高リスク管理責任者が一番よくあるケースである。これは、上級管理者が気候変動の課題に関する企業の行動のビジビリティを重要だと考えていることを示している。ほとんどの場合、取締役会は最低年1回、大抵の場合は四半期または半年に1回、気候変動課題に関する報告を受けている。

取締役会より下位においては、適切な職員インセンティブなどの提供により、気候変動課題が業務全体に組み込まれている可能性があることが、回答では示唆されている。本セクターの企業の半数弱が、個人の気候変動問題管理および目標達成に対するインセンティブ制度を実施し、これらの企業の半数以下が、インセンティブは報酬制度であると回答している。本セクターの半数以上(57%)は、年次法定報告にて気候変動問題に関する情報を開示している。本セクターの約4分の3が、企業の社会的責任報告などの自発的なコミュニケーションを取っている。

本セクターのほぼ 3 分の 2 が、気候変動の対応に関して政策立案者と協働していると回答している。協働形式はいくつかあり、共同行動を取ったり、政府に助言する業務提携グループ、産業宣言および原則(Investor Statement on Climate Change など)の署名、国家または国際目標や方針(INCR, IGCC, UNEPFI など)のロビー活動および支援、政府に証拠、研究、報告を提供するなどが含まれる。

*「当行では、社内業務とエネルギーおよび公益事業ポートフォリオ内の企業による排出量の両方において、明確な目標および温室効果ガス排出量削減目標値を定めている…。目標は、エネルギーおよび公益事業ポートフォリオからの間接的排出量を 7%削減することである。当行は目標達成に向けて、2 つの方法を実施している。1 つ目では、ポートフォリオの構成を変更し、再生可能エネルギー源を使用する顧客を追加した。2 つ目では、環境行動に効果的なビジネスプラクティスを適用し、毎年ポートフォリオの排出量を追跡している」*

**Bank of America**

## 結論

社会および一般消費者への露出度を考慮すると、本セクターの大半の企業、特に銀行は、自らが「グリーン」なイメージを確保するための措置を講じている。これまで取られてきた措置には、環境を意識した消費者向け製品の提供、エネルギー使用の削減および排出量の相殺が含まれる。エネルギーコスト削減に加え、こういった計画は、大手企業の評判を上げるため、潜在顧客獲得に繋がると報告されている。

しかしながら、金融サービスセクターの回答企業は、気候変動による最大リスクおよび地球温暖化の進行を低下させるための絶好の機会を、投資と債権額、他の顧客による情報開示によって起こるものであることを示している。ポートフォリオを通して金融機関が晒されている広範なリスクについて、さらに理解を深め、透明性を向上させ、投資家に対し、投資への気候変動によるリスクは、管理された/最低限であることを確信させる必要がある。これと併せて、金融機関は、自社のポートフォリオが排出量の削減、「ソリューション」製品の提供、気候変動へ適応する影響を与える機会を得る。しかし、これは難題であり、ほとんどの場合、提供される銀行および保険サービスの内容次第となるだろう。

## 炭酸ガス排出に対して投資家はどこまで展望をもっているのか

気候変動の重要性は誰もが認識しているところだが、科学的討論、規制計画および国民の意識は、実際の投資決定に影響を与えるほどなのだろうか。特に、ファンドマネージャは、投資戦略やポートフォリオ意思決定の際に気候変動についての情報をどう利用しているのだろうか。

これは重要な問題である。なぜなら、気候変動の影響および機会についての情報は、根本的に世界経済の資本フローに影響を与える可能性があるからである。この情報は、技術および投資への資本配分を決定する際に、重要な役割を果たし、GHG 出力を軽減し、気候変動の影響を緩和する可能性を与えてくれる。

2007 年、CDP は米国投資家グループに対して、CDP を通して報告された情報の利用法について調査を行なった。加盟投資家からの所見および継続的なフィードバックから、企業の CDP 回答は次のことに使用されていることが明らかになった。

- 企業の関与
- 定性的チェック
- 売り手側のリサーチ
- 株主決議の提出
- 新製品および指標の作成

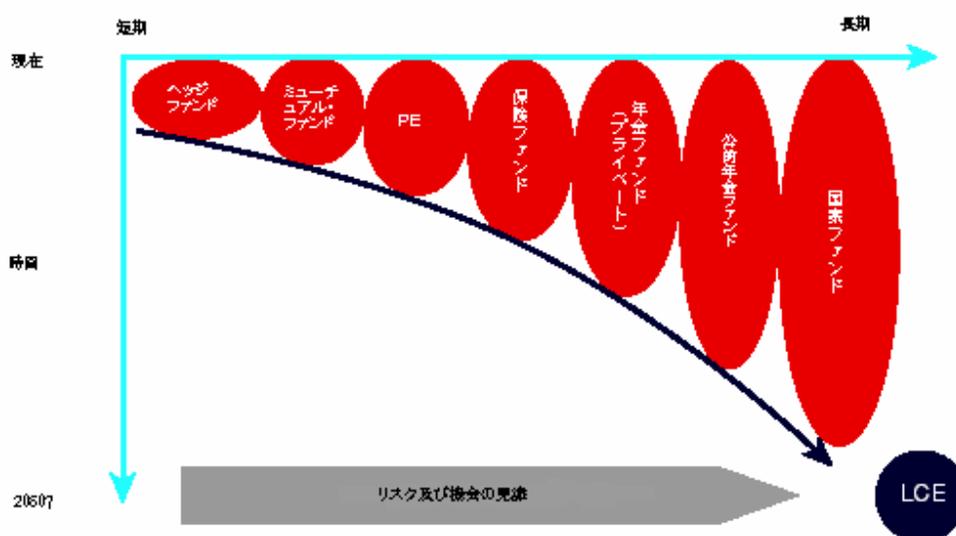
CDP は、本調査をさらに世界規模に拡大し、投資業界の要求に対する理解の向上を図ろうとしている。リサーチ結果は、2009 年月上旬に発表される。

また、PwC も今年に入って、ファンドマネージャが企業の投資決定の際に気候変動情報をどう利用しているか、そして、彼らは今後それがどう変化すると思っているかについての洞察を得るために一次調査を行った。調査された主なファンドはプライベートエクイティ、インデックスファンド、クオンツ (ヘッジ) ファンド、および合同運用ファンドの 4 つである。PwC は、気候変動要因に対する投資家の敏感さは、投資のタイムスパンに一番密接に関連していると予測していた。

図 51 は、この初期モデルを示している。ヘッジファンドのタイムスパンは最短であることが多く、公的年金基金は最長の 1 つである。

以下は、初期の所見を一部まとめたものである。これらの所見は、サンプルサイズが小さいため、多少慎重に取り扱わなくてはならないが、それでもいくらかの見識を得ることができる。

図51: 投資水平軸



### 機関投資家は気候変動を重要視しているが、影響の不確かさと時間スケールが行動を阻止している

インタビューを行ったファンドマネージャのうち数名は、気候と環境を専門にした「テーマ」ファンドを持っていたが、中には気候変動は、投資プロセスおよび決定の際に取り立てて重点を置くほどの投資要因にはならないと考えているファンドマネージャもいた。

概して、PwC の調査では、気候変動の影響のタイミングおよび範囲について、機関投資家の間で一致した意見は出なかった。一番よく取り上げられた例は、異常気象の頻度の増加だった。しかし、ファンドマネージャの多くは、特定のセクターに対する気候変動の影響時期や程度に関する確固たる証拠はないとも考えており、体系的に投資戦略に気候変動要因を含めることを困難にしている。

さらに、気候変動による投資機会が投資バブルになる可能性があるという見解を述べたファンドマネージャもいた。この観点は、個人投資家向けの「グリーン」ファンド、環境ファンド、気候変動ファンドが多数発売されたことで強化された。低炭素ガス経済社会を作るには、多大な投資が必要となることを考慮すれば、こういった懸念は事実無根であるとも言える。この他に投資家が言及した課題には、次のものが含まれる。

- 課税および規制
- 新技術。すなわちクリーン技術およびエネルギー効率

- ・消費者の意見および需要の変化

## 低炭素ソリューションへの資本フローにさらなる触媒作用を及ぼすにはデータの質のさらなる向上が必要

すべての投資家にとって主要問題となるのは、特定の企業および異なるセクターにおける気候変動の実際の影響と潜在的な影響、および関連の規制制度に関して得られる情報の質である。2000年のCDP発足は、この情報不足に起因する。情報の質は、特にCDPの取り組みにより向上していると見られているが、作られた情報の大半は、やっと利用され始めているように見える。これはある程度、投資行動が短期的な特性を持っていることに起因する。情報は定性的情報と定量的情報にはっきりと分かれている。「ソフト」な定性的データがいくら増えても、高質の定量的データの代わりにはならない。

投資家が気候関連情報を体系的な方法で利用することができるのは、データが定量的で、かつ安定した方法論で複製可能であり、将来の投資利益に影響を与える要因の変化に対応できる場合のみである。今年のCDPの結果で示されているように、気候変動データの質と量が向上した。これにより、当該データの利用は増えるだろう。

## インデックスファンドは仲介戦略を展開

インデックスファンドは、大まかに時価総額に基づいた投資のポートフォリオに基づいており、新規ファンドの投資および投資組入率を反映するポートフォリオの清算は、機械的なプロセスである。本投資は、限られたパラメータ内で指標の動きへの追従を目指す。株の銘柄選びや企業選択は必要なく、例えば、業績の良くない企業の排除やより高い利益が見込まれる企業への投資額の増加により、市場のアウトパフォーマンスの見通しはない。

受動的な投資戦略だが、インデックスファンドは受動的オーナーとは限らない。しかし、絶対的にファンドのパフォーマンスを向上するには、ファンドマネージャは市場全体のパフォーマンスへの働きかけが必要となる。大きなフリーライダー効果もあるが(他の投資家ファンドが関与する企業から恩恵を受けるため)、それでも投資家にとって、これは高度に多様化された株式ポートフォリオを使った合理的行動である。

従って、インデックスファンドの「積極的オーナー」にとっては、データを使用することは理にかなっている。CDPに提供されたデータなどを利用して、セクター内の「カーボン出遅れ組」企業を識別し、カーボン関連リスクの軽減を試み、カーボンポジティブ事業や投資戦略を推進する企業に関わることができる。「ユニバーサル(汎用的)オーナー」の立場を取れば、インデックスファンドには、ポートフォリオ全体のパフォーマンスを向上させる機会がある。この場合の炭酸ガスデータの使用は、市場のサブセクターからの利益よりも市場利益全体の最大化に直接取り組むものである。

## クオンツファンドは「グリーン」ベータ値を求めているか

より信頼性が高く、定量性の気候関連および炭酸ガス集約情報が提供されるようになり、慎重に構築された「クオンツ」ファンドは、「カーボンの軽い」企業にオーバーウエイトし、「カーボンの重い」企業をアンダーウエイトすることで高い収益率

の獲得に焦点が当てられるようになったと言える(Schroders の Climate Change Fund など)。このように傾いたポートフォリオのパフォーマンスが体系的に市場よりも高くリスク調整されている場合、新しい「要因」が活用され、規律ある多様な投資家がリスク調整済みの高収益率を得ることが可能となる。

数少ない周知の投資利益率要因に加え、気候が十分に広範囲にわたって企業およびセクターの業績に影響している場合、ポートフォリオ収益率モデルの説明力のある「グリーンベータ値」要因が発生する可能性もある。

これはまだ証明されているわけではないが、気候変動投資ファンド市場に「クオンツ」ヘッジファンドが加わったことは、炭素強度およびポートフォリオ利益率の相関関係が、ポートフォリオを通して取引できる可能性があり、従って、炭素強度が体系的に企業の株価に組み込まれるメカニズムの 1 つとなることを示唆している。

### アクティブ運用のファンドマネージャは「グリーン」アルファ値を求めているか

アクティブ運用のファンドマネージャは、主要な点において、インデックスおよび「クオンツ」マネージャとは反対である。投資は個別銘柄を選択した上で決定される。アクティブ運用型の年金は、例えば、一般的に 80~100 の株数に投資し、このポートフォリオはリスク調整された上で、ベンチマークのインデックスを上回るように運用される。アクティブファンドは、超過リターンを得ることが可能であり、市場を上回る「アルファ値」の利益を達成できる。市場は本質的にアルファ値 0 である。

疑問は、気候変動要因または判定基準をエネルギー価格データと併用し、どのようにアルファ目標値の達成に役立っているかということである。体系的な効果がある場合、ヘッジファンドの一部で使用されているような純粋な「クオンツ」投資戦略によって、さらに効率的な体系的効果が得られる可能性がある。

しかし、アクティブファンドマネージャが取ることでできる戦略としてもうひとつ挙げられるのが、気候変動からの利益が見込まれる企業に焦点を当てた長期ファンドのみへの投資である(**Generation Investment Management** など)。これは、炭酸ガス要因を強調した利益率に基づく投資ポートフォリオのアンダーウエイトやオーバーウエイトの問題ではなく、プラスの「グリーンアルファ値」が見込める企業のみに投資するということである。このような専用ファンドは比較的新しく、ヨーロッパ全体にわたって数多く市場に出されており、特に個人投資家レベルで需要があることを示している。

これまでの社会的責任投資(Socially Responsible Investment (SRI)) ファンドの状況から、このタイプのファンドは比較的価格変動することがわかる。専門ファンドによる収益率は投資リスクを十分に補うものなのか(ボラティリティ)、まだ明らかになっていない。しかし、実際は、気候、環境、「グリーン」専門ファンドは、大半がまだ新しく、利益率の定量分析から有意な結論を出せるほどに至っていない。

気候および環境専門ファンドは、まだ世界のポートフォリオのほんのごく一部に過ぎない。さらに根本的な問題となるのは、炭酸ガスおよび気候変動リスク要因がどんなペースで、どの程度まで主流のポートフォリオ管理決定プロセスに入っている

くかである。全体の印象としては、気候変動データは現在、一般データの「ノイズ」の一部と考えられており、ジェネラリストのファンドマネージャの投資決定において考慮されるような独自または説得力のある情報は提供されていない。しかし、面接回答者の何人かは、情報の質が向上し、カーボン価格が明確になるとともに、こうした見方が変わり始めたと述べている。

## まとめと見通し

PwC が面接調査をした投資家の大半は、気候変動によっていずれ勝者と敗者に分れると考えていたが、規制、技術または社会の急変により、その時期が比較的早く訪れるという説は、特に強く指示されてるわけではなかった。

その代わりに、自身のポートフォリオに及ぶ気候変動の影響について、漸進主義的な見方をする投資家が多かった。これを達成するには、データ品質の向上が不可欠であり、従って、CDP の取り組みの重要性も増すと考えられる。

*「再生可能およびクリーン技術企業に優位な市況になり、この領域において、当社の投資ポートフォリオの価値にプラスの影響が出ることを期待している」*

**Lehman Brothers**

*「気候変動分野の第一人者たちと積極的に話をし、どのセクターおよび技術が成功するのか、どの市場の成長率が一番早いかなどを理解したうえで、成長する可能性が一番高い企業を選択できるようにしている」*

**Henderson Group**

*「投資分野のほとんどで、環境、社会およびガバナンスへの配慮が明確に組み込まれているが、これはクライアントから依頼があった場合に限る」*

**State Street Corporation**

## ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: Carnival, 富士フイルム, IBM, Johnson Controls, Taiwan Semiconductor
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): Cheung Kong, DLF, Las Vegas Sands, MGM Mirage, Sun Hung Kai

### Properties

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリーごとアルファベット順に掲載。

## 本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: **30**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **18** (60% – 総合第 11 位、非炭酸ガス集約型セクター第 4 位)
- 回答公開企業数: **14** (回答企業の 77%)
- CDLI 平均得点: **70** (非炭酸ガス集約型セクター第 1 位(同位あり))
- 得点幅: 最低点 **35** – 最高点 **95**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **65%**、スコープ 2: **71%**、スコープ 3: **29%**
- 最も一般的な排出強度測定基準 – **米ドル利益当たり**

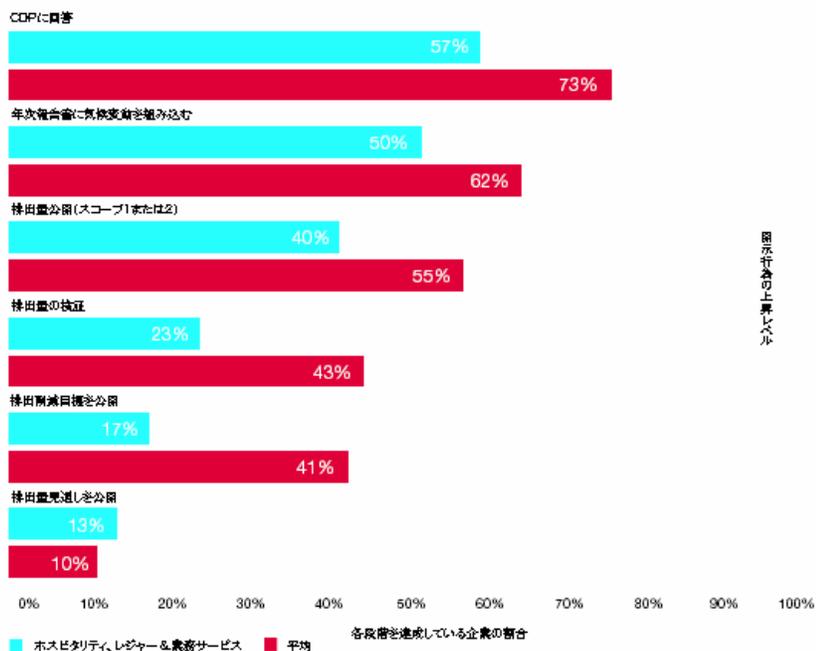
本報告書の分析において、ホスピタリティ、レジャー & 業務サービスには、ホスピタリティ、レジャー & 業務サービスの 2 つの主要サブセクターが含まれる。これらのセクターは、顧客ベースという面で直接似ているわけではないが、両者とも Global 500 に含まれる企業数が少なく、また比較的排出量の低いサービスを中心とした事業 (旅行会社は例外と言える) であり、そして、両者とも自身が比較的多方面で幅広い活動を行なう企業の集まりである。

気候変動は、今のところ、ホスピタリティおよびレジャーセクターに大きな影響を与えてはいない。気候の長期的な変化が、本セクターの世界構成に影響を及ぼすことは明らかだが、現時点では旅行パターンが変化を示す証拠は限られている。同様に、航空業界への炭素税課税は、今後の長距離観光事業に影響を与える可能性が高いが、現時点では人々の旅行パターンが大きく変化している証拠はほとんどない。

---

<sup>#</sup> この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

図52: 情報開示 — ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス



業務サービスセクターに含まれる企業は幅広く、Global 500 に属する企業も **Aetna** や **McKesson** などの医療サービス提供者から **Westfield** や三菱などの不動産グループ、そして **Accenture** や **IBM** などの IT コンサルティング企業までの幅がある。これらの企業の直面する気候変動の影響は、明らかに根本的に異なる。リスクは罹患率の上昇から職場の物理的損害にまで及び、機会には石油価格上昇時のエネルギー効率化製品の販売や環境コンサルティングサービスの提供が含まれる。

本セクターの企業は、評判リスクについて、金融サービスや小売業 & 消費財などの他の非集約型セクターほど強い懸念は持っていないようである。ホスピタリティ、レジャー & 業務サービスは、Global 500 全体で一番回答企業の割合が低く、60%だった。しかし、回答した企業の得点は、全体でも最上位に位置する。

図 53 は、本セクターの全体的な回答状況を他の非集約型セクターの回答状況と比較したものである。全体的に平均をわずかに上回る程度だが、これにより非集約型セクターの中でトップとなった。

リスクと機会については、本セクターの回答率はセクター平均とほぼ同率だった。スコープ 1 および 2 の情報公開率は、平均より若干低いだが、その他の報告測定基準では他の非集約型セクターに並んでいる。また、パフォーマンス分野で高い得点を得ており、目標および計画において非集約型セクター平均をわずかに上回り、排出量削減実行計画においては平均を著しく上回っている。本セクターの企業は、排出量見通しにおいて平均的な非集約型企業よりも優れているが、それでも見通しを立てている企業は 20%以下である。

ガバナンスおよび報告についても、やはりわずかに平均を上回っており、株主およびその他のステークホルダーに対する炭酸ガス政策の報告に関しては、70%の得点を得た。

## リスク & 機会

ホスピタリティ & レジャー産業の回答は、本セクターが気候変動によるリスクに晒されていることを示している。リスクに関しては、主に物理的な自社の施設への直接的なリスクか、原材料の供給への間接的なリスクだった。観光業における病気の流行の影響も考えられる懸念事項として挙げられていた。

業務サービスセクターにおけるリスクは、主に物理的な供給途絶として捉えられており、それ以上の問題を考慮している企業はほとんどなかった。しかしながら、小売不動産管理の Westfield は、企業の炭酸ガス排出量実績に対する、あらゆるタイプのステークホルダーの認識が懸念事項をもたらすと考えている。

*「投資家はますます気候変動および排出量関連問題を認識するようになってきている。期待に応じない企業は、消費者が購入する場所、小売業者が店舗を賃貸する場所、投資家が投資パフォーマンスを判断する測定法がそれぞれ変わり、時間と共に不利になる可能性がある」*

**Westfield**

一般的に、観光業、レジャーおよび業務サービスの企業は、主として、競争上の優位性のあるエネルギー効率化製品およびサービスの販売を気候変動による機会だと認識している。本セクターでは、この他の有意な機会に関しては、ほとんど回答されなかった。

*「新世代の技術開発により、チップの電力消費を低下させることができる。耐久力が上がり、充電持続時間が延びた電池は、電化製品を利用するエンドユーザの大きな助けとなる」*

**Taiwan Semiconductor**

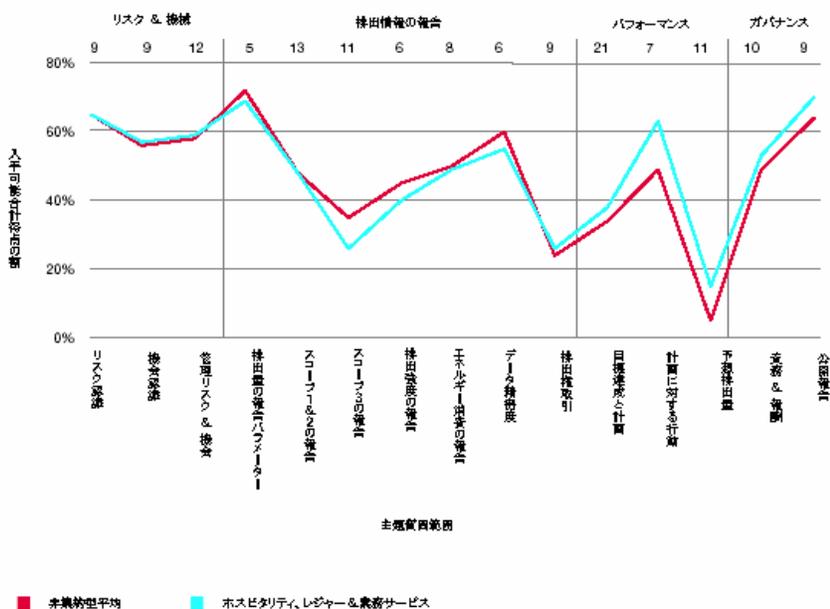
*「可能な限りエネルギー消費を抑えることで、ユーザが富士フィルム製品から経済的利益を得られるとすれば、その製品の市場は成長が見込める」*

**富士フィルム**

*「コストまたは新規規制の施行によってエネルギー効率化への需要が高まると同時に、当社製品やサービスの需要も増える」と予測している。例を挙げれば、最近、Johnson Controls は炭酸ガス制約が厳しくなった時に利益を得る可能性が高い大企業 12 社のうちの 1 社としてシティグループに選出されている」*

**Johnson Controls**

図53: セクターの情報公開 — ホスピタリティ、レジャー & 業務サービス



### 排出量の報告

本セクターでは、企業の70%が基本的なスコープ1およびスコープ2排出量を回答することができた。さらに12%が排出量を追跡しているが、公開することはできないと回答した。これは、炭酸ガス集約型セクターに比べると低い回答率だが、本セクターの性質を考慮すれば、比較的良好な結果である。

スコープ3排出量を公開することができたのは、29%だけだった。本セクターのスコープ3排出量は、スコープ1や2に比べると少量であるという意見が一般的ようだ。スコープ1およびスコープ2排出量を報告した企業のほぼ全社がGHGプロトコルに基づいて報告している旨を述べている。1社だけがISO 14064-1を使用していた。

排出量が著しく増加または減少した企業もあったが、この変化は主にカーボン効率の向上に起因するものだった。算定方法の向上および事業拡大により、報告排出量が増えた企業もあった。

### パフォーマンス

本セクターの回答企業の67%が、排出量削減計画を実施していたが、計画の高度さおよび進展レベルの幅が大きい。目標値は、集約度目標と絶対目標がほぼ半々である。

「IBMは、2005年から2012年の間にグローバルGHG排出総量を7%減少させることを誓う」

業務サービス企業の大半は、主に事務所におけるエネルギー効率の向上や出張によるスコープ 3 排出量の削減によって、排出量削減を計画している。オフセット、再生可能エネルギーおよび REC の購入も一般的である。ホスピタリティおよびレジャー企業の排出量削減計画は、主としてホテルや船舶における削減を目標にしている。

「2006～2007 年の間、IBM の再生可能エネルギー購入(自社の直接消費分と Renewable Energy Certificates (RECs) 分が含まれる)は、24%増大し、368,000 MWH から 455,000 MWH に増加した。これは、2007 年度の当社エネルギー使用量の 8.5%に相当する」

**IBM**

「当社の炭酸ガス削減活動には、出張に対する代替案の展開が含まれる。すでに、世界の主要 12 支社にテレプレゼンシステムを導入した」

**Accenture**

「Carnival は、旅行プランのルート短縮 および寄港先のローテーション/変更を評価し、発着時間のデータを収集・分析して、燃料消費および大気排出量の削減機会を確認している」

**Carnival Corporation**

「ガバナンスおよび報告については、本セクターはわずかに平均を上回っている。」

「業務サービスにおけるリスクは、主に物理的な供給途絶として捉えられており、それ以上の問題を考慮している企業はほとんどなかった。」

「IBM は、2005 年 から 2012 年までグローバル GHG 排出総量を 7%削減させることを誓う」

**IBM**

## ガバナンス

本セクターの回答企業の 67%が、気候変動リスク管理専門の執行グループがあると回答し、定期的に報告を行なう専門委員会から取締役が通常職務に加えて責任を担っている場合まで幅があった。役員会への排出量の報告も、形式化された月例プロセスから必要に応じて CEO と他の役員の間で討議されるなど大幅に異なっている。

「排出量は、エネルギーチームの月例会議で取り上げられる。この最新情報に加え、月次排出報告書を作成しており、場所ごとの排出量を取り扱っている。年次排出報告書では、排出総量を要約し、月ごとに追跡されていない排出源の小さな排出量も含めている」

**Biogen IDEC**

企業の 44%だけが、炭酸ガス排出量の削減実績に基づく管理職および従業員へのインセンティブを与えていると回答しており、これらの企業間でさえも、成果評価に直接影響を及ぼさない炭酸ガス教育の提供、特定の炭酸ガスに対する責任を持つチームへのインセンティブ、および気候変動に関する業績が重視されているボーナスシステムに分けられる。

*「各従業員およびその家族に省エネルギー活動の意味、重要性、および経済性などを伝えるため取り組んでおり...緑化活動などに参加するボランティアも積極的に募っている」*

**富士フィルム**

自社の年次報告書で GHG 実績を開示していると回答したのは、本セクター回答企業のわずか 50%で、ステークホルダーに定期的な公式伝達を行なっていると回答したのもわずか 50%である。しかし、78%は企業責任報告書を作成している。56%が気候変動課題について、広範囲のグループの一員として、または自社自身のために政策立案者と協働している旨を述べている。しかし、排出量の多いセクターの企業が、規制の改正に向けて主導権を握りやすいと主張している企業が多い。

*「Carnival は海洋大気への排出に関連事項に関して、直接および欧米の企業団体を通して、積極的に地方、国家、国際レベルの規制機関および政策立案者と協働している」*

**Carnival**

*「IBM は、多量の GHG を排出する組織または産業セクターに比べ、温室効果ガス 排出量を管理する政策に直接影響される確率は低い。また、当社は様々な GHG 政策または規制アプローチの効果に関して、これらの組織/産業と同レベルの専門知識や精通度は保有していない。そのため、特定の規制または政策提案のメリットに大きく関与していない」*

**IBM**

## **結論**

ホスピタリティ、レジャー & 業務サービスは、排出量の少ないセクターであり、気候変動への直接的な影響は限られ、気候変動による直接のリスクも限られている。本セクターの企業の大半は、スコープ 2 および 3 が主な排出量となる。これらの排出量の削減は、公益事業、運輸提供者、その他のサービス提供者が排出量を最低限に抑えられるかにかかっている。ホスピタリティ & レジャー産業では、環境に優しい旅行オプションの提供を主要な機会と見ている。業務サービス産業では、多くの企業が他セクターの排出量削減を助けることが大きな機会になると見ている。

**「本セクターの回答企業の 67% が排出量削減計画を実施していると回答した」**

**「ホスピタリティ & レジャー産業では、環境に優しい旅行オプションの提供を主要な機会と見ている」**

## 小売業 & 消費者

### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: **Cadbury Schweppes、Coca Cola、松下電器、Sony、Tesco**
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **Amazon.com、Archer Daniels Midland、CVS Caremark、Lowe's Companies、PPR**

### 本セクターにおける主要指標

- Global 500 の企業数: **58**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **51** (88% – 総合第 2 位、非炭酸ガス集約型セクター第 1 位)
- 回答公開企業数: **45** (回答企業の 88%)
- CDLI 平均得点: **67** (非炭酸ガス集約型セクター第 4 位)
- 得点幅: 最低点 **2** – 最高点 **96**
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: **71%**、スコープ 2: **67%**、スコープ 3: **39%**
- 最も一般的な排出強度測定基準–生産単位当たり、売上高(100 万ドル)当たり、平方メートル当たり (小売業)

本分析において、小売業 & 消費財セクターは、次の 8 つのサブセクターを含む。飲料 & 煙草、専門小売、食品製品、食品 & 薬小売業、家庭 & 人体用品、繊維 & 衣料品 & 贅沢品、多品種小売および家庭用耐久財。

以下の開示グラフ(図 54)は、小売業 & 消費財企業が開示活動において、Global 500 企業の平均を優に上回っていることを示している。例外として、見通しは平均をわずかに下回った。目標の開示から排出量見通しの段差は大きいですが、これは本セクターに限ったことではない。また、これは企業が見通しを立てていないと言うよりも、商業上の機密性から開示を渋っているように見受けられる。

開示の全レベルにおいて、小売業 & 消費財セクターは、非集約型セクター全体の平均に近い結果となっている(図 55)。以下は本結果の所見である。

- 小売業 & 消費財セクターは、機会の認識において、非集約型セクターの平均を下回った。これは、持続可能な製品への消費者の需要および気候変動関連の規制実施により発展する可能性が高い新製品市場の数を考えれば、矛盾しているように見えるかもしれない。しかし、このような情報は、商業上の機密保持に対する懸念から、一般公開に抵抗を示した

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリーごとアルファベット順に掲載。

<sup>#</sup> この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

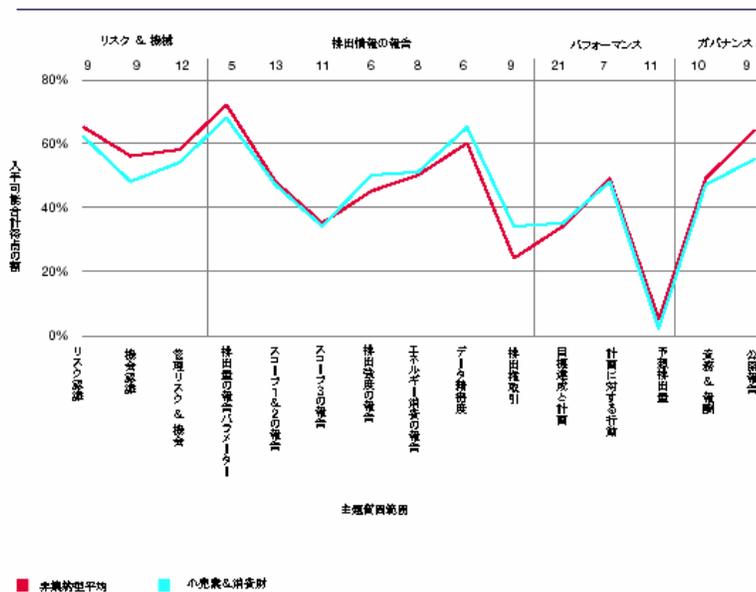
と考えられる。この分野の新製品は、競争上の優位性を得られる可能性があり、従って、企業が商品発売前の公表を避けようとしてもおかしくはない。

・概して、スコープ 3 排出量の分析における得点が低かった。しかし、中にはサプライチェーンおよび排出実績の理解を深める必要性を認識し始めた企業もあり、CDP Supply Chain Project などのプロジェクトに参加し始めている。

CDP 5 以降、気候変動問題および持続可能性問題が広く知られるようになり、コストベースへの直接の影響、資源不足、消費者の認識や考え方、自発的な規制制度に加え、気候変動に取り組む企業戦略が目に見えて変化し始めるなど、本セクターにも影響を与えている。

こういった回答内で確認された主な傾向は、以下のセクションで取り上げる。

図55: 開示セクター — 小売・消費者



## リスク & 機会

小売業 & 消費財セクターは、強制的な排出規制の影響をあまり受けていない。EU 排出権取引制度の範囲内で業務を行っている回答企業はわずか 30%であり、規制されているのはその 10%以下である(例を挙げると、**Colgate-Palmolive** の施設は全く規制がなく、**Danone** は 67 工場のうち 5 つ)。しかし、現在、規制リスクが比較的低いにも関わらず、小売業および消費財企業の間には、今後、本産業に対する排気量規制は増加するだろうと予測していた。

「小売業のような非エネルギー集約型セクターに影響が及ぶ強制的な 排出権取引プログラムが実施される、または実施される可能性が高い。英国の Carbon Reduction Commitment (CRC) Scheme など...H&M に影響するその他の政府

の気候変動政策には、カリフォルニア州エネルギー委員会の Building Energy Efficiency Standards などのエネルギー効率基準の実施がある。これは、設置した照明の四方メートル当たりの最大ワット数に対する要件である」

**Hennes & Mauritz**

本セクターに対する排出規制は、一部の企業にとって、潜在的に大きな影響となる可能性がある。

「日本で機器(プラズマ表示パネル、半導体など)を製造しており、組立工程に比べると、エネルギーを大量に消費する。これは当社の成長源であり、この経営構造のため、日本にある Panasonic の製造所は、2004 年会計年度以降、世界の CO2 排出量減少に反して、CO2 排出総量が増加している。従って、規制の厳格化は...当社の事業運営において巨大なリスクとなりうる」

**松下電器産業**

その他の規制リスクには、エネルギー発電セクターに対する規制増加によって生じるエネルギーコストの上昇および製品に CO2 と表示することの影響などがある。また、小売業者が消費財企業に対して規制のような役割も果たしている。CSR および炭酸ガス政策を通して要求することにより、競争における性質を変え、製造する製品の種類をサプライヤーに要求することとなる。また、興味深いことに、Imperial Tobacco が同業者に対する相対的パフォーマンスの重要性について記述している (コストへの影響要因として

「[当社では]規制開発によるコスト増加は、同業他社と比較して当社が業績不振と考えられる場合、炭素税の追加に費やすことで、エネルギーにおいて 20% 増加する可能性があると思積もっている」

**Imperial Tobacco**

小売業 & 消費財セクターの企業は、気候変動による潜在的なリスクと機会を完全に理解し、最終的に排出量は誰の責任となるのかを見定めるためには、直接のバリューチェーンだけでなく、自社製品のサプライヤーから消費後の廃棄までを見る必要がある。今後の規制は、小売業者または製造業者に直接管理される排出量への影響だけにとどまらない可能性がある。

物理的リスクも強く取り上げられ、企業の 84%がこの種類のリスクを考慮していた。最も言及されたリスクは以下の通りである。

- 作物収穫および生産高への影響。供給問題および価格上昇を引き起こす。
- 安定した水資源不足の深刻化
- 洪水から低気圧まで異常気象に晒される危険、および被害に合った場合のコストや事業停止など。サプライチェーンおよび市場への影響も含む。

41%の企業に認識され、一番多かった「一般的リスク」は、消費者がその企業が気候変動を真剣に考えていない、または取り組んでいないと感じた場合の企業ブランドへの影響である。

多くの企業は、消費者に自社が及ぼしている気候への影響を緩和する努力を示すために、自発的な制度に加盟している。自発的な措置を講じる際に積極的な役割を担うことで、本セクターにおける GHG 排出量を統制するガイドラインおよび強制的規制の厳格化による潜在的なリスクが緩和されることを望んでいる。

本セクターの回答企業の大多数 (99%) が、気候変動によるリスクに対応する措置を講じている、または計画していると回答している。リスク管理は、主に、直接およびサプライチェーンにおけるエネルギー効率化に焦点が当てられている。多くの企業は、積極的に自然災害や環境リスクもカバーするリスクマッピングを行っている。

「主に焦点を当てている分野は、運輸での排出を含む GHG 排出量算出方法の向上(運輸排出量を含む)、サプライヤーの排出量削減への関与、および低炭素ガス経済社会に向けての長期計画の策定である」

**SAB Miller**

「小売業 & 消費財企業は、開示行動において、Global 500 企業の平均を優に上回っている」

「EU 排出権取引制度の範囲内で業務を行なっている企業は 30%であり、規制されているのはその 10%である」

「気候変動は、基本、商業上のチャンス(機会)だと見ている」

**Philips Electronic**

「Carrefour、Tesco および Wal-Mart Stores は、時間と資源を大量に投資して、自社サプライチェーンの排出実績を把握し、それを自社戦略に組み入れ始めている」

「本セクターの回答企業の 99%が、気候変動によるリスクに対応する措置を講じている、または計画していると回答している」

気候変動に関する現在または今後予測される規制要件による機会については、多様な意見が見られた。

「カーボン表示要件を見込んで、当社の Walkers 部門は、排出実績情報をパッケージに表示している。表示を始めた最初の消費財企業 1 つになれば、今後の表示規制による利点をさらに利用しやすくなる」

**PepsiCo**

しかし、企業は概して今後の規制の方向性およびコストの大きさについて確信が持てない状態で、積極的に対処している企業もあれば、そうでない企業もある。これは今後の規制の方向性と付随するリスクが明確になっていないことを示していると考えられる。

電化製品企業は、概して規制の厳格化による利益を得やすいと回答している。

*「当社では、今後数年以内に施行されるエネルギー効率に関する規制要件は、絶好の機会になると考えている…」*

**Sony Corporation**

*「日本だけでなく、世界市場において、業界の最先端となる技術およびエネルギー効率化製品の継続的な開発が今まで以上に重要になっている。これにより、競争力が構築され、ブランドイメージも強化される」*

**松下電器産業**

電化製品企業は、明確な表示要件およびガイドライン(特に製品のエネルギー消費量に関するもの)により、製造物を根本的に変えており、その市場における新製品への投資が高まっている。しかしながら、非耐久財については、製品使用に関連する「エネルギー消費」がないため、消費者が製品による気候への負荷を比較するのがより難しく、その結果、企業の多くが、消費者をいかに本課題に取り組んでもらうかで苦勞している。

## **排出量の報告**

一番よく使用されたガイドラインは、GHG プロトコルで、本セクターの 65% が排出量算出および報告に同プロトコルを使用している。その他には、ISO 14040 および 14044 基準や地方算出基準なども使用されているが、これらの基準は通常 GHG プロトコルに基づいている。

回答企業の 74% が、スコープ 1 および 2 排出量の明細を回答した。回答企業の 94% が、自社の排出量は、前年より著しく異なっていないと回答したが、これは今年が初回答だったか、エネルギー効率の向上により、業務拡大による排出量増加が相殺されたかのどちらかであった。

スコープ 3 排出量の数値を公開したのは、回答企業の 39% だけだった。最も大きな排出源となっているのは、物流と製造だが、これは本セクターに大規模な販売網が存在する事実と合致する。スコープ 3 排出量を回答した企業の多くは、自社製品の排出実績の算出を始めており、CDP の Supply Chain Leadership プロジェクトなどの計画に参加して、自社のスコープ 3 排出量をさらに把握するために利用している。

*「当社製品の影響負荷への理解を深めてもらうため、ライフサイクルアセスメント(LCA)を実施している。これは通常消費者にも専門家にも強力なツールとなる」*

**Black & Decker Corporation**

業務におけるスコープ 3 排出量特定のため、企業が行なった作業の範囲とその進捗には、多少の差異が明らかに見られた。Carrefour、Tesco、Wal-Mart Stores のような小売業者は、時間と資源を大量に投資して、自社サプライチェーンの排出実績を把握し、それを自社戦略に組み入れ始めている。小売消費財を直接取り扱わないその他の企業は、多くの場合、やっとスコープ 3 排出量を考慮し始めたところである。しかし、こういった企業も小売業者からの圧力が高まれば、今後、自社サプライチェーンを調査する企業が増えるだろう。

自社排出量の外部検証を実施した企業は全体の 60% だった。また、90% が結果の精度を測定および評価するシステムを実施している。通常、この評価には、前年度との比較や他の合理性検査が行なわれる。

*「最も重要なことは、GHG 排出量アカウンティングの長い実績があることだ。データはすべて対応する過去のデータと比較し、完全性、精度、妥当性を審査している。大きな差異がある場合(プラスでもマイナスでも)は、必ずその原因を追究するようにしている」*

**eBay**

## パフォーマンス

本セクター回答企業の 90% が、排出量削減目標があると回答し、そのうち 60% が対象期間および削減目標値を開示した。目標を設定していない企業は、目標達成能力に影響を及ぼす要因(買収、負の投資など)が多く、有意義な目標値を設定することが困難であることに触れていた。

本セクターでは、様々な目標パターンがあり、特に 1 種類に絞られていないようである。しかし、過半数強の企業が、絶対排出量の削減目標より集約度ベースの目標を選ぶ傾向があった。目標達成対象期間は、大半が 2012 年までか、さらに先の 2020 年までだが、中には 2030 年までとする目標もあった。多くの企業は、短期の集約度ベース目標と長期の絶対目標を組み合わせている。

目標達成のため、エネルギー効率プログラムを実行し、エネルギー効率照明および新エネルギー効率の良い建物への切り替え、再生可能エネルギーの購入、およびサプライチェーンを再編成し、自社製品の排出実績を削減できるか調べている。

目標達成のために費やしている投資レベルを回答したのは、回答企業の 35% だけだった。商業上の機密性または認識や測定の困難さが、情報公開しない理由として最も多かった。気候変動規制のビジビリティなしでは、回収期間および利益の算定が困難であるため、多くの場合、気候変動に取り組むための特定予算を割り当てていない。

*「エネルギー消費の回避や削減に集中した予算はない。高度に分散型の企業風土に適合しないため、エネルギー削減目標は、各現場において最適と思われる方法で達成することになっている」*

**Imperial Tobacco**

回答企業の 20%だけが、将来の排出量コストを資本支出計画に組み入れている。排出規制がさらに広まっていけば、CO2 削減に関してさらに資本支出が増える可能性が高い。

「カーボン価格の設定は、革新への主な投資要因となる。長期投資における意思決定に必要とされる確信やインセンティブを得ることができる」

**Tesco**

情報を公開しなかった企業については、取り組みの規模は様々だった。

「環境への年間投資目標は、17 00 万ユーロ[約 2500 万米ドル]である」

**Danone**

「2008 年会計年、当社は 130 億ユーロ[約 1 億 1000 万円]を投資し、210,000 トンの CO2 削減効果を得た」

**松下電器産業**

排出量削減計画を実施している企業の 56%が、自社の排出削減量を回答し、中には財務的な利益を数値で表わした回答もあった。

「ラテンアメリカ北部の場合、過去 3 年に 1000 万ユーロ [約 1500 米ドル] を投資し、概算年間 600 万ユーロ[約 900 万米ドル]の出資削減をした (燃料削減、カーボンプレジット、および CO2 排出量削減によるコスト削減を含む)」 **Inbev**

しかし、計画を実施している企業の 40%は、排出量削減効果を数値化することができなかった。計画開始からまだ十分に時間が経っていないこと、または特定の削減効果を測定することが困難であることのいずれかが理由だった。

## ガバナンス

回答企業の過半数(86%)には、企業の社会的責任委員会やそれに相当するグループなど役員会または執行グループがあり、気候変動に関する直接の責任を担っている。また、本課題の全体責任を負う取締役が特定されているようだ。回答企業の半数強は、GHG 目標達成のための個人の管理活動に対して、インセンティブ制度を提供している。しかし、ほとんどの企業が、インセンティブについての綿密な詳細までは回答しなかった。

「環境関連の特別賞与は全体の 15%である」

**Danone**

企業の 80%強は、気候変動問題や対策について、CSR 報告書を通し自発的にコミュニケーションを取っており、45%が年次報告書に GHG 情報を含めている。本セクターは自主規制の傾向が見られるにも関わらず、積極的に政策立案者と

協働 (直接または通商団体を通して) していると回答した企業は、56%だけだった。これは、気候変動課題に関して指導的立場を取る機会、および気候変動によるリスクと機会の理解を深める企業が増えていることを示唆している。

「本セクター回答企業の 90%が、排出量削減目標があると回答し、そのうち 60%が対象期間および削減目標値を開示した。」

「気候変動課題に関して指導的立場をとる機会を得る企業が増えている」

## 結論

セクターのリーダー企業による対策が本セクター内で変化を起こしている。消費者の考え方の変化および期待が、市場の動向に影響を及ぼし始めており、この圧力は、大型小売企業により消費財企業および原材料供給者までバリューチェーンに影響している。

規制および市場リスクに対する見方は実に様々である。これは、気候変動に対する取り組みおよび対策レベルの違いに反映されている。表示を始めた企業もあれば、選択変更 (集約型製品を製品リストから外すなど) する企業やエネルギー効率向上への革新を行なっている企業もある。

各市場における気候変動の規制やガイドラインがさらに明確になれば、排出量削減に対する投資も増えると考えられる。

## 技術、メディア & 通信業(TMT)

本報告書の分析において、技術、メディア & 通信業(TMT)セクターは、10 のサブセクターに分かれており、主要サブセクターは、統合通信サービス(26%)、通信機器 (12%)、無線通信サービス (12%)、コンピューター & 周辺機器 (10%)、映画 & エンターテイメント(10%)である。

TMT 企業の開示状況は、Global 500 全体と概して同じである (図 56) 。平均に比べ、年次報告書での排出量公開、スコープ 1 またはスコープ 2 排出量を CDP に回答、目標設定が低かったが、排出量の検証および見通しは平均以上である。

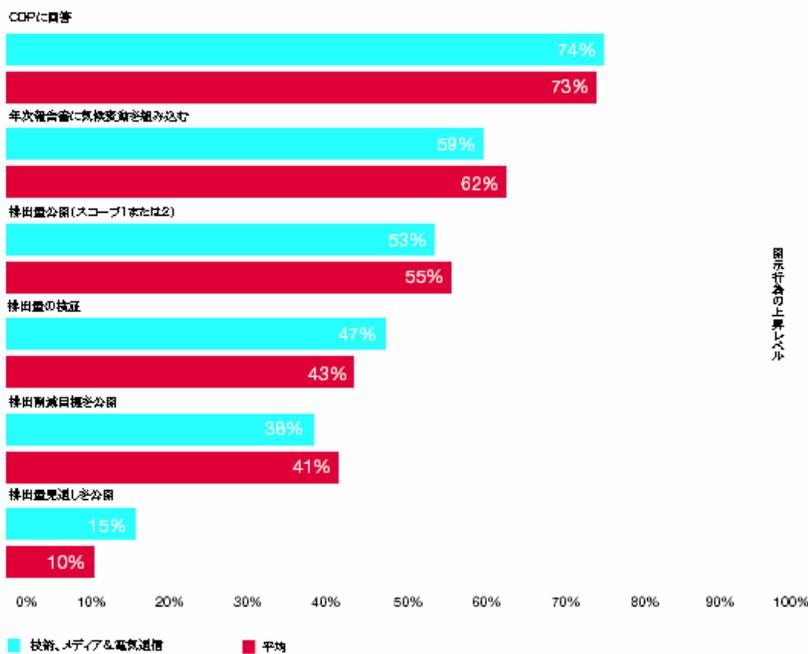
回答の質について (次ページの図 57)は、TMT セクターは、非集約型セクター全体とほぼ完全に一致する。平均との顕著な違いが見られたのは、平均よりわずかに低いリスク認識 (主として、リスク評価に重点を置く金融サービス企業が非集約型セクターの大部分を占めているため)、平均をわずかに上回る排出強度報告、および平均をわずかに下回る目標計画に基づいた行動においてである。

## リスク & 機会

TMT セクターの回答は、本セクターが気候変動による一般的リスクに晒されていることを示している。その主な原因は、消費者の認識の高まりとカーボンニュートラルもしくは低カーボンの製品購入という意向の変化、資源やエネルギー不足による製造費の上昇、製造およびサプライチェーンまたは供給および配送プロセスへの影響、電力購入における変化、政治的リスクとなっている。

しかし、これらの要因のほとんどは、TMT セクターに特化したものではなく、その他のセクターの大多数に該当する。

図56: 情報開示 — 技術、メディア&電気通信



「消費者、企業顧客および投資家は、ますます気候変動の潜在的影響を認識するようになっている。BTは、情報および通信技術(ICT)が気候変動へのソリューションの一部と見なされるようであれば、自社の及ぼす影響、そして、自社の提供する製品およびサービスの与える影響を最小限にするよう努めていることを説明していかなくてはならない。例えば、BTの電力消費量は、英国全体の0.7%に相当する」

BT Group

「エネルギーや資源不足による価格上昇は、(1) 製造費の増大および(2) エネルギー効率製品を優先購入する消費者の行動変化に繋がる可能性がある」

日立

TMT セクター回答企業の 24%が、規制リスクに晒されているとは考えていないと回答した。晒されている企業もリスクは限られたものであると考えている。これは本セクターには温室効果ガスを直接排出する企業がほとんどなく、温室効果ガス排出規制の主な対象でもないためである。

「今のところ、電話通信業は、温室効果ガス排出規制の対象になっておらず、ドイツおよび/または EU 排出量取引制度にも含まれていない。従って、現在、Deutsche Telekom はこの点においてはいかなる規制/財務リスクにも直面していない」

**Deutsche Telekom**

顧客およびサプライヤーを含めて世界展開している企業の約 74%が、海面上昇、嵐、ハリケーン、洪水、火災の頻発など異常気象の被害を受ける可能性があると考えている。

「ハリケーンカトリーナによって、当社は災害対策およびリスク緩和について貴重な情報を得た。このような災害再発の可能性を認識し、再発に備えてネットワークおよび施設回復力を向上する対策を講じている。例えば、停電によるワイヤレスネットワークへの影響を抑えるため、昨年は 5000 万ドル以上を投資して嵐の発生しやすい海岸地域にネットワークを準備した...また、当社は再生可能エネルギー資源の研究に深く関与している。再生可能エネルギーは、気候変動の影響リスクの高い現場でのバックアップ電源としても、さらには主電源として使用できる可能性がある」

**Sprint Nextel Corporation**

#### 主な企業\*

- CDLI 上位の回答企業: **BT Group, Cisco Systems, Dell, EMC, Nokia Group**
- 無回答最大手企業(時価総額に基づく): **America Movil, China Mobile, ComCast, Research In Motion, Singapore Telecom**

#### 本セクターの主要指標

- Global 500 の企業数: **73**
- 回答企業数<sup>#</sup>: **55** (75% – 総合第 5 位(同位あり)、非炭酸ガス集約型セクター(同位あり))
- 回答公開企業数: **43** (回答企業の 78%)
- CDLI 平均得点: **68** (非炭酸ガス集約型セクター第 3 位)

---

\* リストされた企業には、回答非公開の企業も含まれる。企業名はカテゴリごとアルファベット順に掲載。

<sup>#</sup> この枠の情報は、2008 年 7 月 31 日現在の回答企業総数が基になっている。しかし、その他の部分にあるデータやチャートは、時間上の理由により、2008 年 7 月 1 日までに得た回答が基になっている。従って、本数値と若干異なる場合がある。

- 得点幅: 最低点 7 – 最高点 98
- 排出量を開示した回答企業の割合: スコープ 1: 72%、スコープ 2: 70%、スコープ 3: 46%
- 最も一般的な排出強度測定基準 – 収益(米ドル)当たり

「TMT セクター回答企業の 24% が、規制リスクに晒されていると考えていないと回答した」

「世界展開をしている企業の 74% が、顧客およびサプライヤーを含めて、異常気象の被害に合う可能性があると考えている」

各サブセクターは、それぞれの事業分野において、市場、技術および規制の変化による機会を見出している。無線通信サービス、統合通信サービスおよびソフトウェア企業は、旅行および運輸による排出量を削減する製品やソリューション(テレビ会議、携帯機器など)といった具体的なビジネスチャンスについても言及している。

「ソフトウェア開発企業として、気候関連の規制リスクには大きな利点がある。Adobe ソフトウェア製品の多くは、出張削減を支援するインターネットベースの会議および研修で、出張を削減する。出張は主要な排出源であるため、規制対策およびカーボンオフセットコストの上昇と共に、多くの組織で出張削減に繋がるソフトウェアを使用する機会が増えると考えられる」

**Adobe Systems**

半導体装置 & 製品サブセクターの企業は、再生可能エネルギー資源およびエネルギー効率技術使用を奨励する政府政策および規制による潜在的な機会を示唆している。

「地球温暖化への懸念と再生可能エネルギーへの関心が急激に高まり続ける限り、当社の太陽光 PV、低反射ガラスおよびその他の代替エネルギー製品の需要は高まると予測される」

**Applied Materials**

回答企業の約 74% が気候変動の物理的影響から生じる機会を予測している。機会には以下のサービスや装置の供給が含まれる。

- 測定機器 – 世界中の科学界で気候変動の影響をより正確に計測、数値化できる製品
- 再生可能エネルギー製品分野 – 需要拡大が予測される太陽光 PV、低反射ガラスおよびその他の代替エネルギー製品。
- 災害回復装置およびソフトウェア – 顧客の災害回復および事業継続能力を向上する様々なソフトウェアおよび関連サービスの提供。

## 排出量の報告

TMT のほぼ全企業が、測定期間および使用プロトコルなど排出量アカウンティングの基本情報を公開するようになった。最もよく使用されているガイダンスは GHG プロトコルであり、本セクターの約 60%がこのプロトコルの排出量を算出および報告に適用している。

GHG プロトコルが使用されていない所では、国家のガイダンスが最もよく使用されているが、これは GHG プロトコルを基にしている場合が多い。その他に本セクターで使用された基準には、ISO4064、WRI、WBSCD、ISO 14064、EPA の排出算定ガイドライン California Climate Action Registry (CCAR)がある。

本セクターの企業の 48%が、公開した排出量は去年から著しく変化していると回答した(増減問わず)。削減の理由は、再生可能エネルギー購入の増加、エネルギー効率対策、事業の一部または余剰の事務所/倉庫スペースの処分だった。増加の主な理由は、買収による成長や有機的成長、または 激冬の気温など 1 回限りの要因だった。排出量 モニタリングの精度向上による増加を回答した企業は少数だった。

*「報告したスコープ 1 /2 およびスコープ 3 排出量について、排出量変化の主要因は事業の成長である。Cisco の収益は、2006 年度から 2007 年度にかけてほぼ 23% 増加し、社員数も同様に増えた。この成長(一部は買収によって増幅したものの)により、Cisco の不動産ポートフォリオが拡大され、排出量の増加に繋がった(再生可能エネルギーで相殺されなかった部分)。当社の飛行機出張の大部分は、営業およびサービス部門によるものであり、ほぼ直接増収に関係するものである」*

**Cisco Systems**

スコープ 3 排出源は、一般的に企業の理解が深まり、モニタリングを行なう企業が増え続けている分野である。本セクターの企業の約 46%がスコープ 3 排出量を開示しており、また本セクター回答企業の過半数が、一番大きなスコープ 3 排出源は、社員の出張(特に飛行機)と通勤だと回答した。

その他に情報公開されたスコープ 3 排出源は、企業のサプライチェーン、製品およびサービスの使用/廃棄、社外分配および物流だった。相当数の回答において、企業および社員の出張が確認された唯一のスコープ 3 排出源となっていたが、これは数量化の容易さが原因である可能性がある。より完全で厳密なスコープ 3 排出量は、異なる結果になると考えられる。

回答企業の約 72%が、報告データの精度を評価する内部システムを実施しており、64%が排出量データの外部検証を実施している。しかし、これらのシステムはロバスト性および値が様々であることが、情報開示から明らかとなっている。本セクターの企業は、様々な方法で排出量データを算定している。自動システムで直接排出量を測定する企業もあれば、社外のコンサルタントに作業をアウトソースする企業もある。少なくとも 1 つの品質管理施策がプロセスに適用され、通常は検証、専門家による実証、内部監査および外部検証のいずれかである。また、プロセスは通常 GHG プロトコルなどの認定基準を基にしている。

EMC の回答は、企業がいかに自社の排出量全範囲を管理し、着実な保証プロセスを排出量の測定に組み込めるかの強力な例となっている。

「EPA Climate 公表先進企業プログラムと協力し、EMC Corporation は GHG Emission Inventory Management Plan (IMP)を開発した。IMP はデータ収集、インベントリ(排出・吸収目録)の準備、およびインベントリ品質管理手順の導入のための組織上、経営上、技術上のすべての準備が含まれている。IMP は、データ品質を確保するための体系的なプロセスを提供し、インベントリ全体の品質向上に最も効果のありそうな投資分野を識別する。IMP の主要目的は、企業の GHG インベントリ情報を信頼性の高いものにするることである」

EMC Corporation

## パフォーマンス

本セクターの企業の約 68%が、排出量削減目標を実施していると回答し、そのうち 70%が、目標サイズの定量的データおよび目標対象期間を提供することが出来た。削減目標のある企業の約 44%は、排出強度より絶対目標を設定していると言っている。同時期の企業成長計画がある場合、これは達成が困難になるかもしれない。

全体的に、絶対目標も集約度目標も企業ごとに規模に差がある。5 年以下の期間で、2010 年～2012 年に終了するケースが過半数を占める。TMT 企業より認識された排出削減行動には以下のものが含まれる。

- エネルギー使用 – エネルギー 効率の良い照明および暖房への投資、使用電力を削減する自然空調、空調システムの効率を向上する新技術の導入。
- エネルギーの種類 – 低炭素エネルギーの購入、現場での再生可能エネルギー発電
- 出張 – テレビ会議を増やし、出張を削減。相乗り制度および自転車の奨励
- その他 – 排出量収支を相殺する。

「各 News Corp. 企業は、2010 年までに炭酸ガス排出量を正味ゼロにしようとしており [オフセットの影響も含む]、非再生可能資源のエネルギー使用を削減し、2012 年までに自社の排出実績を 2006 年比の 10%削減にするつもりである」

News Corporation

「回答企業の 74%が、気候変動の物理的影響から生じる機会を予測している」

「回答企業の 64%が、排出量データの外部検証を実施している」

「本セクターの企業の 68%が排出量削減目標を実施していると回答した」

## ガバナンス

本セクターの企業の過半数(78%)が、気候変動に関する全体責任を負う執行グループを持っている。執行グループは、企業ごとに異なるが、一般的な形式は、監査委員会、運営委員会、CSR 役員会、公共政策委員会およびリスク管理グループである。

それぞれの場合で、役員が委員会に参加し、議長を務め、従って、全体責任を負う。ほとんどの場合は、CEO または CFO である。回答企業の役員会は、気候変動問題に関する報告書を最低でも年 1 回、多くの場合は四半期または半年に 1 回、報告している。

本セクターの約 50% が、特定の気候問題に関する管理活動に対し、インセンティブ制度を実施している。また、半分以下が、インセンティブは報酬に繋がると回答している。

*「Intel は、気候および省エネルギー戦略を全社展開の従業員特別賞与方式に組み入れた。2008 年、各従業員報酬の変動部分は、主要製品の目標達成に基づいており、Intel 製品がエネルギー効率において市場をリードするようにする...さらに、PFC 削減やエネルギー効率など気候変動に関する主要目標に対して責任を持つ経営者は、これらの目標の業績に対しても責任を負っている」*

**Intel Corporation**

本セクターの約 56% は、気候変動問題に関して法定年次報告書で情報公開している。本セクターの約 52% が、企業の社会的責任など自発的なコミュニケーションを実施しており、約 74% が気候変動への対応に関して政策立案者と協働していると回答した。

規制当局との協働形式や深さは様々であるが、業界ロビーグループへの参加および支援、国家政府および NGO への相談助言、政府への研究報告が最も一般的である。

## 結論

企業は、アウトソースデータセンターから半導体製造の新工法まで様々な技術を開発し、自社の業務における電力消費量および自社製品による電力消費量を最小限に抑えようとしている。

インターネットアクセスの増加により、消費者が電子コピーを選択し、印刷媒体に対する需要が低下すれば、紙製造における排出量およびエネルギー消費が削減されるばかりでなく、返品廃棄 (約 40%) も回避できるようになる。

一方、新興成長市場で成長している電気通信事業は、幅広い地域をカバーしていても、国家の電力グリッドへのアクセスが制限されているため、多くの場合、自立発電装置や電池など効率の劣るエネルギーソリューションを使用している。IT

ハードウェアのアイテムの多くは寿命が短く、廃棄物処理問題になるとともに、資源集約型になっている可能性もある。特筆すべきは、IT 機器製造の多くはアウトソースされており、従って、ブランド所有企業のスコープ 1 またはスコープ 2 排出量に含まれないことである。

全体的に、本セクターの情報公開は、大まかに非集約型セクターの平均と同様の結果だった。全体よりも開示率が低かったリスク認識において、平均との顕著な差異が見られた。機会についての情報開示は、特に技術セクターで回答率が高く、多くの企業が持続可能なエネルギーやその他の技術(リサイクル技術、太陽電池パネル、シリコン)を研究、開発および製造している。

「本セクターの企業の 78%が、気候変動に関する全体責任を負う執行グループを持っている」

「本セクターの 50%が、特定の気候問題に関する管理活動に対し、インセンティブ制度を実施している」

## 6.

### 付録 1

セクター別による、全ての回答者の公開 CDLI 得点と排出量。

企業総合得点

重要用語集

AQ:	回答された質問 <sup>a</sup>
L:	回答された質問だが、回答を受け取ったのが期日が過ぎてからであるため、採点はされなかった。
NP:	回答された質問だが、一般公開は不可。
IN:	回答はされなかったが、CSR 報告書を送るなど、他の情報を提供。分析はされなかった。
DP:	不参加
NR:	無回答
X:	今年のサンプルには無い企業

報告排出量は全体でおよそ 1000 メートルトン近いものであった。排出量“ゼロ”の企業は図を提供してくれたが、それは 500 メートルトン以下であったので、“1”には切り上げることが出来なかった。正確な図は、[www.cdproject.net](http://www.cdproject.net) にて企業の回答を参照して下さい。

---

<sup>a</sup> CDLI得点が記載されている企業については、CDP6 の質問状に回答した、という意味である。「親会社の回答を参照」と記入した企業については、“親会社を参照”とマークされている。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量

セクター	企業	CDLI得点	スコープ1 *	スコープ2 *	スコープ3 **	強度 ***	CDP5	CDP4
化学*医薬品	Abbott Laboratories	52	890	814	0	66	AQ	AQ
	Air Liquide	30	8,100	7,995	442	1,364	AQ	AQ
	Air Products & Chemicals	54	13,000	9,000	-	2,192	AQ	AQ
	Akzo Nobel	45	800	2,400	-	198	AQ	X
	Alcon - See Nestle	-	-	-	-	-	AQ	AQ
	Allergan	63	41	78	-	30	AQ	AQ
	Amgen	38 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Astellas Pharma	41 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	AstraZeneca	73	442	276	576	24	AQ	AQ
	BASF	82	23,463	4,050	28,190	346	AQ	AQ
	Baxter International	74	252	476	162	65	AQ	AQ
	Bayer	78	3,890	3,710	-69,800	171	AQ	AQ
	Becton Dickinson & Co.	39	72	408	-	75	AQ	AQ
	Bristol-Myers Squibb	64	435	537	54	50	AQ	AQ
	Celgene Corporation	DP	-	-	-	-	DP	X
	Covidien	DP	-	-	-	-	X	X
	Daiichi Sankyo	46 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Dow Chemical Company	66	29,600	7,700	-	691	AQ	AQ
	E.I. du Pont de Nemours & Company	63	9,800	4,200	-	476	AQ	AQ
	Eli Lilly and Company	53	614	1,457	106	111	AQ	AQ
	Formosa Petrochemical	NR	-	-	-	-	NR	NR
	Genentech	62	42	78	31	13	AQ	IN
	Genzyme Corporation	35 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Gilead Sciences	2	-	-	-	-	AQ	AQ
	GlaxoSmithKline	62	872	1,095	3,832	43	AQ	AQ
	Johnson & Johnson	74	343	580	244	15	AQ	AQ
	Medtronic	36 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Merck & Co.	58	779	583	-	56	AQ	AQ
	Monsanto Company	41	1,305	840	67	251	AQ	IN
	Mosaic Company	NR	-	-	-	-	X	X
	Novartis	69	586	883	146	39	AQ	AQ
	Novo Nordisk	56	204	32	-	28	AQ	AQ
	Pfizer	67	1,058	1,136	-	45	AQ	AQ
	Potash Corporation of Saskatchewan	54	9,000	3,300	-	2,350	AQ	AQ
	Praxair	74	3,168	11,000	260	1,507	AQ	AQ
	Roche Holding	42	439	496	109	24	AQ	AQ
	Sanofi-Aventis	52 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Schering-Plough	61	140	419	131	44	AQ	AQ
	Shin Etsu Chemical	37 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Stryker Corporation	NR	-	-	-	-	DP	AQ
Syngenta International	51 (NP)	-	-	-	-	AQ	X	
Takeda Pharmaceutical	NR	-	-	-	-	AQ	AQ	
Teva Pharmaceutical Industries	NR	-	-	-	-	NR	NR	
Wyeth	49	551	602	-	51	AQ	AQ	

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を合わせたもの。公開可能、不可能にかかわらず、CDPに報告された輸入割合も占む、US1建物の輸入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続く）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ1 *	スコープ2 **	スコープ3 *	強度 ***	CDP5	CDP4	
建設&建築資材	ACS Actividades de Construccion y Servicios	IN	-	-	-	-	NR	X	
	Cemex	75 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	China Communications Construction	DP	-	-	-	-	X	X	
	Country Garden Holdings	NR	-	-	-	-	X	X	
	CRH	53 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Heidelberg Cement	48 (NP)	-	-	-	-	AQ	NR	
	Holcim	59	102,828	6,631	6	4,018	AQ	AQ	
	Lafarge	66	96,166	8,087	2,265	4,318	AQ	AQ	
	Larsen & Toubro	NR	-	-	-	-	NR	X	
	Saint-Gobain	44	14,300	0		240	AQ	AQ	
	Vinci	57	978	1,036		48	AQ	AQ	
	金融サービス	Aegon	81	10	75	14	1	AQ	AQ
		AFLAC	56	7	31		2	NR	DP
Akbank		IN	-	-	-	-	X	X	
Allianz SE		91	73	415	221	3	AQ	AQ	
Allied Irish Banks		73 (NP)	-	-	-	-	AQ	DP	
Allstate Corporation		69	96	182	31	8	AQ	NR	
American Express Company		80	0	212	-	8	AQ	AQ	
American International Group		57	75	420	78	5	AQ	AQ	
Australia and New Zealand Banking Group		97	14	198	18	20	AQ	AQ	
Aviva		83	76	42	12	1	AQ	AQ	
AXA Group		86	63	91	82	1	AQ	AQ	
Banco Bradesco		79	19	79	113	24	AQ	AQ	
Banco do Brasil		40	-	-	-	-	AQ	AQ	
Banco Itau		61	164	134		17	AQ	AQ	
Banco Popular Espanol		79	1	24	2	0	AQ	AQ	
Banco Santander		NR	-	-	-	-	NR	AQ	
Bank of America Corporation		L	-	-	-	-	AQ	AQ	
Bank of China		IN	-	-	-	-	NR	X	
Bank of Communications Co.,		DP	-	-	-	-	NR	X	
Bank of Montreal		90	54	96	16	6	AQ	AQ	
Bank of New York Mellon Corporation		46 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Bank of Nova Scotia (Scotiabank)		75	0	0	20	-	AQ	AQ	
Barclays		98	31	457	78	11	AQ	AQ	
BB&T Corporation		74	2	106		10	AQ	AQ	
BBVA		57	301	0	26	35	AQ	AQ	
Berkshire Hathaway		NR	-	-	-	-	NR	NR	
BNP Paribas		76 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
BOC Hong Kong		NR	-	-	-	-	DP	NR	
Brookfield Asset Management		40 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC)		86	12	45	36	5	AQ	AQ	
Capital One Financial		32	-	-	-	-	IN	DP	
Cathay Financial Holding		NR	-	-	-	-	NR	AQ	

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を含むもの。公開可能、不可能にかかわらず、CDPに報告された購入量も同じUS1ドル購入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続く）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4
金融サービス	Charles Schwab Corporation	9 (NP)	-	-	-	-	AQ	IN
	China Construction Bank Corporation	NR	-	-	-	-	NR	X
	China Life Insurance Company	NR	-	-	-	-	DP	AQ
	Chubb Corporation	42	-	-	-	-	DP	DP
	Citigroup	97	45	1,366	79,666	17	AQ	AQ
	CME Group	NR	-	-	-	-	X	X
	Commerzbank	63 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Commonwealth Bank† of Australia	64	13	129	22	5.4	DP	DP
	Credit Agricole	81	17	17	55	1	AQ	AQ
	Credit Suisse	92	17	169	101	27	AQ	AQ
	Danske Bank A/S	57	5	42	7	5	AQ	AQ
	DBS Group	DP	-	-	-	-	DP	DP
	Deutsche Bank	86	4	169	275	4	AQ	AQ
	Deutsche Boerse	67 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	DEXIA	71	12	27	4	4	AQ	AQ
	DnB NOR	39	-	-	-	-	AQ	AQ
	Erste Bank der Osterreichischen Sparkassen	NR	-	-	-	-	NR	X
	Fannie Mae	DP	-	-	-	-	DP	DP
	Fortis	83	56	51	42	4	AQ	AQ
	Franklin Resources	68	5	25	8	5	DP	NR
	Freddie Mac	IN	-	-	-	-	AQ	IN
	GBL	DP	-	-	-	-	X	X
	Generali	NR	-	-	-	-	NR	IN
	Goldman Sachs Group	76 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Great West Lifeco	DP	-	-	-	-	DP	DP
	Hang Seng Bank	26	-	-	-	-	AQ	AQ
	Hartford Financial Services Group	90	36	92	16	5	AQ	IN
	HBOS	95	41	35	31	2	AQ	AQ
	Hong Kong Exchanges & Clearing	IN	-	-	-	-	DP	X
	HSBC Holdings	91	109	595	115	-	AQ	AQ
	ICICI Bank	NR	-	-	-	-	AQ	X
	Industrial and Commercial Bank of China	41 (NP)	-	-	-	-	AQ	X
	ING Group CVA	74	0	159	52	1	AQ	AQ
Intesa Sanpaolo S.p.A	54	65	135	11	9	AQ	DP	
JP Morgan Chase & Co.	71	-	-	-	-	AQ	AQ	
KBC Group	60	-	-	-	-	AQ	AQ	
Kookmin Bank	NR	-	-	-	-	NR	DP	
Lehman Brothers Holdings	67 (NP)	-	-	-	-	AQ	DP	
Lloyds TSB	97	30	101	30	6	AQ	AQ	
Loews Corporation	DP	-	-	-	-	NR	NR	
Manulife Financial	79	7	103	-	3	AQ	AQ	
Merrill Lynch & Co.	98	12	365	98	6	AQ	AQ	
Metlife	NR	-	-	-	-	NR	DP	
Millea Holdings	88	0	0	8	-	AQ	AQ	

\* 000 トンメートル

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 トンメートルである。

\*\*\* スコープ1と2を合わせたもの。公開可能、不可能にかかわらず、CDPに報告された購入額をもとに、US1準拠購入につき、メートルトンとされる。

† 図にある強度は旧版数に修正されたので、この印刷されたバージョンの報告書とは違う。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続く）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4
金融サービス	Mitsubishi UFJ Financial Group	64	-	-	-	-	AQ	AQ
	Mizuho Financial Group	40	-	-	-	-	AQ	AQ
	Morgan Stanley	82	16	192	89	6	AQ	AQ
	Munich Re	98	7	138	42	2	AQ	AQ
	National Australia Bank	98	19	218	14	12	AQ	AQ
	National Bank of Greece	L	-	-	-	-	AQ	X
	NATIXIS	58 (NP)	-	-	-	-	AQ	X
	Nomura Holdings	48	33	0	-	4	AQ	AQ
	Nordea Bank	50 (NP)	-	-	-	-	NR	DP
	NYSE Euronext	NR	-	-	-	-	AQ	NR
	Ping An Insurance Company of China,	NR	-	-	-	-	DP	NR
	PKO Bank Polski	NR	-	-	-	-	X	X
	PNC Financial Services Group	L	-	-	-	-	AQ	AQ
	Power Financial	DP	-	-	-	-	NR	DP
	Prudential	65	0	59	-	1	AQ	AQ
	Prudential Financial	73	9	92	-	3	AQ	DP
	QBE Insurance Group	60	0	24	9	2	AQ	DP
	Raiffeisen International Bank	DP	-	-	-	-	NR	X
	Reliance Communication Ventures	NR	-	-	-	-	X	X
	Resona Holdings	DP	-	-	-	-	AQ	NR
	Royal Bank of Canada	97	11	32	44	2	AQ	AQ
	Royal Bank of Scotland Group	94	92	395	89	8	AQ	AQ
	Sberbank-CLS	IN	-	-	-	-	IN	DP
	Shinhan Financial Group Company	7	-	-	-	-	AQ	X
	Societe Generale	76	35	155	76	6	AQ	AQ
	Standard Bank Group	69	6	111	6	8	AQ	DP
	Standard Chartered	94	11	209	58	20	AQ	AQ
	State Bank of India	22	-	-	-	-	NR	X
	State Street Corporation	60	5	110	-	14	AQ	AQ
	Sumitomo Mitsui Financial Group	55 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Sun Life Financial	59 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	SunTrust Banks	L	-	-	-	-	DP	IN
	Swiss Re	78	6	53	-	2	AQ	AQ
	Toronto-Dominion Bank	66	32	92	19	9	AQ	AQ
	Travelers Companies.	87	25	49	-	3	AQ	AQ
	U.S. Bancorp	50	34	415	27	22	AQ	AQ
	UBS	87	27	219	36	6	AQ	AQ
	Unicredit Group	75	0	0	92	-	AQ	AQ
	United Overseas Bank	DP	-	-	-	-	DP	NR
	VTB Bank	NR	-	-	-	-	X	X
	Wachovia Corporation	71	25	279	402	5	AQ	AQ
	Wells Fargo & Company	97	42	539	95	15	AQ	AQ
	Wesfarmers	78	2,114	412	-	284	AQ	AQ
	Westpac Banking	95	7	109	-	5	AQ	AQ
Zurich Financial Services	59 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を合わせたもの。公開可能、不可解にかかわらず、CDPに報告された収入目録をもとに、US1株ドル収入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続）

ホスピタリティ、レジャー&観光サービス	Abertis Infraestructuras	NR	-	-	-	-	X	AQ	
	Accenture	41	-	-	-	-	AQ	NR	
	Accor	79 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Aetna	67	12	73	-	3	AQ	AQ	
	Automatic Data Processing	DP	-	-	-	-	IN	IN	
	BIOGEN IDEC	78	49	47	-	30	NR	NR	
	Cardinal Health	DP	-	-	-	-	DP	AQ	
	Carnival Corporation	93	9,858	82	-	763	AQ	AQ	
	Cheung Kong	NR	-	-	-	-	NR	AQ	
	DLF	NR	-	-	-	-	AQ	X	
	FujiFilm Holdings Corporation	88	949	627	65	63	AQ	AQ	
	Infosys Technologies	NR	-	-	-	-	AQ	AQ	
	International Business Machines Corporation	92	599	2,266	-	29	AQ	AQ	
	Johnson Controls	91	524	1,133	69	48	AQ	AQ	
	Las Vegas Sands Corporation	NR	-	-	-	-	NR	X	
	McDonalds Corporation	42 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	McKesson Corporation	35	-	-	-	-	AQ	IN	
	Medco Health Solutions	65	4	64	-	2	AQ	IN	
	MGM Mirage	DP	-	-	-	-	X	X	
	Mitsubishi Corporation	47 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Mitsubishi Estate	69	354	354	-	106	AQ	AQ	
	Mitsui & Co	74 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Mitsui Fudosan	NR	-	-	-	-	NR	NR	
	Simon Property Group	88	27	776	14	220	AQ	AQ	
	Sun Hung Kai Properties	NR	-	-	-	-	DP	NR	
	Taiwan Semiconductor Manufacturing	95	2,466	1,967	3,009	416	AQ	AQ	
	Tata Consultancy Services	NR	-	-	-	-	NR	NR	
	UnitedHealth Group	50	-	-	-	-	AQ	AQ	
	WellPoint	DP	-	-	-	-	DP	DP	
	Westfield Group	62	-	-	-	-	IN	DP	
	製造業 3	3M Company	61	7,400	1,690	-	372	AQ	AQ
		ABB	67	864	713	-	54	AQ	AQ
		Alstom	64	136	263	-	18	AQ	AQ
BAE Systems		49 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
BMW Bayerische Motorenwerke		60	307	817	-	13	AQ	AQ	
Boeing Company		53	550	1,142	-	25	AQ	AQ	
Caterpillar		40	768	1,580	-	52	AQ	AQ	
Continental		DP	-	-	-	-	DP	NR	
Daimler		61 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Danaher Corporation		24 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Deere & Company		57	474	917	-	58	IN	IN	
Denso Corporation		47	0	0	1,883	-	AQ	AQ	
EADS		38 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Emerson Electric Co.		39	613	-	-	27	AQ	AQ	
Fanuc		NR	-	-	-	-	NR	AQ	
Fiat		NR	-	-	-	-	AQ	X	
General Dynamics Corporation		IN	-	-	-	-	AQ	IN	

3 製造業セクター内の特定の企業については、CDPの原形ガイダンスにある、「炭酸ガス集約型」としてサブセクターの分類に当たらないので、「非炭酸ガス集約型」企業として報告されている。

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を含むためのもので、公開可能、不可能にかかわらず、CDPに報告された燃入目をとて、US1換算入換につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続く）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4	
製造業	General Electric Company	56 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	GPO Acciona	NR	-	-	-	-	X	X	
	Honda Motor Company	44 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Honeywell International	40	-	-	-	-	IN	IN	
	Hutchinson Whampoa	NR	-	-	-	-	NR	AQ	
	Hyundai Heavy Industries	NR	-	-	-	-	DP	X	
	Illinois Tool Works	35 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Komatsu	54	185	310	1,556	31	AQ	AQ	
	Linde	62	4,650	10,090	-	768	AQ	AQ	
	Lockheed Martin Corporation	DP	-	-	-	-	IN	IN	
	MAN	86	155	290	-	42	AQ	AQ	
	Mitsubishi Electric	9 (NP)	-	-	-	-	AQ	NR	
	Nissan Motor	78	975	1,840	165,468	30	AQ	AQ	
	Northrop Grumman Corporation	30	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Raytheon Company	43	125	536	-	31	AQ	AQ	
	Reliance Industries	NR	-	-	-	-	NR	NR	
	Renault	73	671	1,021	90,000	30	AQ	AQ	
	Schneider Electric	69	90	420	-	19	AQ	AQ	
	Siemens	77	1,550	2,410	499	35	AQ	AQ	
	Tenaris	NR	-	-	-	-	NR	NR	
	ThyssenKrupp	49	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Toyota Motor	55	3,230	4,840	-	34	AQ	AQ	
	Tyco International	49 (NP)	-	-	-	-	AQ	IN	
	United Technologies Corporation	52	1,076	1,153	97	41	AQ	AQ	
	Volkswagen	65	1,455	4,982	-	37	AQ	AQ	
	Volvo	42 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	石油&ガス	Anadarko Petroleum Corporation	49	7,575	745	-	524	AQ	AQ
		Apache Corporation	35	-	-	-	-	AQ	AQ
		Baker Hughes	30 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
		BG Group	65	9,401	7	83,000	583	AQ	AQ
Bharat Heavy Electricals		NR	-	-	-	-	AQ	X	
BP		64	63,460	10,670	521,000	261	AQ	AQ	
Canadian Natural Resources		L	-	-	-	-	AQ	IN	
Chevron Corporation		74	63,759	-3,097	-	275	AQ	AQ	
China Coal Energy Company		NR	-	-	-	-	X	X	
China Petroleum & Chemical Corporation		NR	-	-	-	-	NR	NR	
China Shenhua Energy Company		3	-	-	-	-	NR	NR	
Cia Espanola De Petroleos		NR	-	-	-	-	X	X	
CNOOC		27 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
ConocoPhillips		46	63,706	-	-	5,296	AQ	AQ	
Devon Energy Corporation		42	3,680	490	-	367	AQ	AQ	
Empresas COPEC		NR	-	-	-	-	X	X	
Encana		55	9,517	1,006	-	491	AQ	AQ	
ENI		63	67,556	0	-	565	AQ	AQ	
EOG Resources		41	-	-	-	-	AQ	DP	
Exxon Mobil Corporation		53	141,000	(4,000)	-	361	AQ	AQ	
Gazprom		NR	-	-	-	-	NR	DP	

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を含むもの。公開可能、不可解このためならず、CDPに報告された輸入量も同じUS1ドル輸入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4
石油&ガス	Halliburton Company	53	3,272	165	0	225	AQ	AQ
	Hess Corporation	37	5,850	546	-	202	AQ	AQ
	Husky Energy	NR	-	-	-	-	AQ	NR
	Imperial Oil	54	14,600	1,400	-	648	DP	IN
	Inpex Holdings	NR	-	-	-	-	X	X
	Lukoil	NR	-	-	-	-	NR	DP
	Marathon Oil Corporation	28	14,750	4,910	-	305	AQ	AQ
	National Oilwell Varco	NR	-	-	-	-	NR	NR
	Occidental Petroleum Corporation	43	10,000	5,800	-	841	AQ	AQ
	Oil & Natural Gas	15	-	-	-	-	AQ	NR
	OMV	56	12,134	0	82,060	442	X	X
	Petro Canada	59	6,123	1,262	-	345	AQ	AQ
	PETROCHINA Company	IN	-	-	-	-	NR	DP
	Petróleo Brasileiro S.A - PETROBRAS	47 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	PTT	20	-	-	-	-	AQ	NR
	Reliance Petroleum	NR	-	-	-	-	NR	X
	Renewable Energy	NR	-	-	-	-	X	X
	Repsol YPF	72	27,403	1,830	173,180	381	AQ	AQ
	Rosneft Oil	NR	-	-	-	-	NR	X
	Royal Dutch Shell	68	92,000	13,000	743,180	295	AQ	AQ
	Sasol	64	61,716	8,627	-	5,583	AQ	IN
	Schlumberger	29	1,500	1,700	-	137	AQ	AQ
	StatoilHydro	57	15,422	312	48	175	AQ	AQ
	Suncor Energy	75	10,419	118	-	588	AQ	AQ
	Surgutneftegas	NR	-	-	-	-	NR	NR
	Total	64	58,400	0	636,300	268	AQ	AQ
	Transocean	46 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	Valero Energy Corporation	L	-	-	-	-	NR	AQ
	Weatherford International	NR	-	-	-	-	AQ	NR
	Williams Companies	33	17,000	740	-	1,680	AQ	AQ
	Woodside Petroleum	45 (NP)	-	-	-	-	AQ	IN
	XTO Energy	32	4,593	510	-	926	AQ	NR
	原材料、鉱業、 金属と非金属	Alcoa	74	31,100	27,900	-	1,919	AQ
Anglo American		54	12,704	11,768	4,417	961	AQ	AQ
Anglo Platinum		41	-	-	-	-	AQ	NR
Arcelor Mittal		45	181,299	23,250	-	1,944	NR	X
Barrick Gold		53	2,245	2,114	-	688	AQ	AQ
BHP Billiton		77	21,394	30,626	330,165	1,096	AQ	AQ
Cia. Siderurgica Nacional - CSN		DP	-	-	-	-	DP	DP
Companhia Vale do Rio Doce - CVRD		66	13,805	1,417	-	407	AQ	AQ
Freeport-McMoRan Copper & Gold		54	-	-	-	-	AQ	NR
GMK Norilsk Nickel		NR	-	-	-	-	NR	NR
Goldcorp		38	241	285	-	238	AQ	DP
Impala Platinum Holdings		45	396	2,716	-	711	AQ	X
JFE Holdings		53 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
Nan Ya Plastics		NR	-	-	-	-	DP	IN

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を含むもの。公開可能、不可能にかかわらず、CDPに報告された数値もどく、US1 標準輸入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続く）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4	
原材料、鉱業、 紙と包装材	Newmont Mining Corporation	66	2,886	983	-	700	AQ	AQ	
	Nippon Steel	59	67,000	0	-	1,838	AQ	AQ	
	POSCO	61 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
	Precision Castparts	IN	-	-	-	-	X	X	
	Rio Tinto	71	29,600	20,600	660,300	1,690	AQ	AQ	
	Sandvik	40	215	339	-	43	AQ	X	
	Severstal JSC	NR	-	-	-	-	X	X	
	Southern Copper Corporation	NR	-	-	-	-	X	X	
	Steel Authority of India	NR	-	-	-	-	NR	X	
	Sumitomo Metal Industries.	67 (NP)	-	-	-	-	AQ	NR	
	Xstrata	70	14,979	9,135	174	845	AQ	AQ	
	小売業&消費財	Altria Group	77	458	0	-	12	AQ	DP
		Amazon.com	DP	-	-	-	-	NR	NR
		Ambev - Cia. Bebidas das Americas	72	461	206	-	60	AQ	DP
Anheuser-Busch Companies		68	1,340	1,720	-	183	AQ	IN	
Archer Daniels Midland		DP	-	-	-	-	DP	DP	
Best Buy		46	-	-	-	-	AQ	AQ	
British American Tobacco		66 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Cadbury Schweppes		90 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Carrefour		87	1,274	2,348	1,105	32	AQ	AQ	
Christian Dior		NR	-	-	-	-	X	X	
Coca Cola Company		93	1,933	3,050	55	173	AQ	AQ	
Colgate-Palmolive Company		90	244	431	23	49	AQ	AQ	
Compagnie Financière Richemont		62 (NP)	-	-	-	-	AQ	NR	
Costco Wholesale Corporation		AQ	-	-	-	-	DP	NR *	
CVS Caremark Corporation		NR	-	-	-	-	AQ	NR *	
Danone		70	429	692	4	56	AQ	NR *	
Diageo		90	604	133	1,505	38	AQ	AQ	
eBay		30	-	-	-	-	AQ	AQ	
General Mills		83	283	787	16	86	AQ	AQ	
Heineken		78	1,107	535	-	83	AQ	AQ	
Hennes & Mauritz		85	6	64	168	5	AQ	AQ	
Home Depot		12 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Imperial Tobacco Group		87	53	68	-	21	AQ	AQ	
InBev		78	2,699	679	-	151	NR	NR *	
Inditex		62	57	0	2	4	AQ	AQ	
Japan Tobacco		L	-	-	-	-	AQ	AQ	
Kellogg Company		54	500	675	-	100	AQ	AQ	
Kimberly-Clark Corporation		88	2,804	3,397	632	340	AQ	AQ	
Kraft Foods		73	1,097	1,436	-	68	AQ	AQ	
Kroger		15	-	-	-	-	AQ	IN	
L'Oreal		72	83	136	-	8	AQ	AQ	
Lowe's Companies		NR	-	-	-	-	DP	IN	
LVMH		88 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ	
Marks & Spencer Group		86	204	265	6,000	26	AQ	AQ	
Matsushita Electric Industrial	91	937	3,020	20,170	43	AQ	AQ		
Metro	68	381	247	1,288	28	AQ	AQ		
Nestle	83	3,920	0	-	44	AQ	AQ		
NIKE	56	-	-	-	-	AQ	AQ		
Nintendo	46	0	7	-	1	AQ	AQ		

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と組み合わせるもの。公開可能、不可解このみならず、CDPに報告された購入品にもと、US1種別購入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続く）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4
小売業&消費財	PepsiCo	90	2,332	1,471	-	96	AQ	AQ
	Pernod-Ricard	65	463	0	-	76	AQ	AQ
	Philips Electronics	88	492	765	319,088	34	AQ	AQ
	PPR	NR	-	-	-	-	IN	IN
	Procter & Gamble Company	67	2,970	3,377	-	83	AQ	AQ
	Reckitt Benckiser	64	135	177	13,209	30	AQ	AQ
	Reynolds American	75	159	212	-	41	AQ	NR
	SABMiller	76	1,910	830	-	128	AQ	AQ
	Seven & I Holding	L	-	-	-	-	AQ	AQ
	Sony Corporation	91	526	1,546	20,480	23	AQ	AQ
	SYSCO Corporation	2 (NP)	-	-	-	-	AQ	IN
	Target Corporation	57	164	2,710	-	45	AQ	AQ
	Tesco	96	1,705	2,691	70	42	AQ	AQ
	Thomson Corporation	44	0	312	-	43	NR	NR*
	Unilever	88	1,300	1,684	170,100	50	AQ	AQ
	Wal Mart de Mexico - See Wal-Mart	-	-	-	-	-	AQ	AQ
	Walgreen Company	19	-	-	-	-	IN	IN
	Wal-Mart Stores	87	5,161	15,079	-	54	AQ	AQ
	Woolworths	76	676	2,224	-	71	AQ	DP
	技術、メディア&電気通信	Adobe Systems	65	3	30	1	11	AQ
America Movil		NR	-	-	-	-	AQ	NR
Apple Computers		7	-	-	-	-	AQ	AQ
Applied Materials		79	25	147	35	18	AQ	AQ
AT&T		55	109	513	-	5	AQ	AQ
Bell Canada		90 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
Bharti Airtel		NR	-	-	-	-	AQ	AQ
Bouygues		40 (NP)	-	-	-	-	AQ	DP
British Sky Broadcasting		75 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
BT Group		94	238	557	22	21	AQ	AQ
Canon		84	161	826	5,511	25	AQ	AQ
China Mobile		NR	-	-	-	-	DP	NR
China Netcom		NR	-	-	-	-	X	NR
China Telecom		IN	-	-	-	-	IN	IN
China Unicom		NR	-	-	-	-	AQ	DP
Chunghwa Telecom		NR	-	-	-	-	AQ	AQ
Cisco Systems		96	66	479	206	16	AQ	AQ
Comcast Corporation		IN	-	-	-	-	AQ	AQ
Corning		59	307	874	-	202	AQ	AQ
Dell		91	35	403	52	7	AQ	AQ
Deutsche Telekom		87	195	2,356	-	30	AQ	AQ
DIRECTV Group		DP	-	-	-	-	DP	DP
EMC Corporation		98	32	232	85	20	AQ	IN
Ericsson		88	9	168	4,679	6	AQ	AQ
France Telecom		61	322	946	51	16	AQ	AQ
Garmin		NR	-	-	-	-	X	X
Google		58	-	-	-	-	AQ	NR
Hewlett-Packard Company		88	103	1,416	2,464	15	AQ	AQ
Hitachi		88	1,225	3,210	10,688	42	AQ	AQ
Hon Hai Precision Industries - L see Foxconn Technology		L	-	-	-	-	NR	NR

\* 000 メートルトン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 メートルトンである。

\*\*\* スコープ1と2を合わせたもの。公開可能、不可能にかかわらず、CDPに報告された購入回数もど、US1ドル購入につき、メートルトンとされる。

セクター別による、全ての回答企業の公開CDLI得点と排出量（続）

セクター	企業	CDLI得点	スコープ 1*	スコープ 2*	スコープ 3**	強度***	CDP5	CDP4
運輸 & 物流	A.P. Moller – Maersk	DP	-	-	-	-	NR	DP
	Atlantia	NR	-	-	-	-	X	X
	Burlington Northern Santa Fe Corporation	47	14,895	70	-	947	AQ	AQ
	Canadian National Railways	36	4,669	0	-	591	AQ	AQ
	Central Japan Railway	NR	-	-	-	-	IN	IN
	Deutsche Post	66	7,050	950	23,260	83	AQ	AQ
	East Japan Railway	28 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	FedEx Corporation	39	-	-	-	-	AQ	AQ
	Norfolk Southern Corporation	16	-	-	-	-	DP	IN
	Union Pacific Corporation	32 (NP)	-	-	-	-	IN	IN
United Parcel Services	63	7,516	728	-	166	AQ	AQ	
公益事業	Centrica	74	9,562	123	28,300	295	AQ	AQ
	CEZ	36	46,913	0	-	4,719	AQ	AQ
	Chubu Electric Power	53	49,540	0	30	2,341	AQ	AQ
	Dominion Resources	45	115,724	1,464	-	7,477	IN	IN
	Duke Energy Corporation	61	103,600	0	-	8,145	AQ	AQ
	E.ON	68	121,261	3,286	-	1,323	AQ	AQ
	EDP – Energias de Portugal	15 (NP)	-	-	-	-	NR	X
	Electricite de France	51 (NP)	-	-	-	-	AQ	AQ
	ENEL	58	71,604	61	-	1,062	AQ	AQ
	Entergy Corporation	61	32,522	1,136	-	2,931	AQ	AQ
	Exelon Corporation	78	11,000	150	-	589	AQ	AQ
	FirstEnergy Corporation	43	46,142	0	-	3,604	AQ	AQ
	Fortum	74	7,730	408	1,725	1,173	AQ	AQ
	FPL Group	77	50,000	18,346	18	4,350	AQ	AQ
	Gas Natural SDG	45	6,921	20	1,283	435	NR	AQ
	Gaz de France	63	11,024	119	1,132	406	AQ	AQ
	Iberdrola	82	37,769	3,462	1,363	1,616	AQ	AQ
	Kansai Electric Power	46	-	-	-	-	AQ	AQ
	Korea Electric Power	47	172,307	8,111	-	6,500	AQ	AQ
	National Grid	64	3,919	161	3	178	AQ	AQ
	National Thermal Power (NTPC)	NR	-	-	-	-	AQ	AQ
	Public Service Enterprise Group/porated	69	24,682	1,146	-	2,009	AQ	AQ
	RWE	67	152,500	34,600	300	3,169	AQ	AQ
	Scottish & Southern Energy	78	22,724	17	38	751	AQ	AQ
	Southern Company	41	151,000	-	-	9,835	AQ	AQ
	Suez	62	82,870	1,128	-	1,291	AQ	AQ
Tepco	L	-	-	-	-	AQ	AQ	
TransCanada Corporation	L	-	-	-	-	AQ	AQ	
Unified Energy System	NR	-	-	-	-	NR	NR	
Union Fenosa	65	23,748	523	3,125	2,743	AQ	AQ	
Veolia Environnement	56	39,481	3,322	-	891	AQ	AQ	

\* 000 トン

\*\* 報告されたスコープ3の全ての排出量は、000 トンである。

\*\*\* スコープ1と2を合わせたもの。公開可能、不可可能のかわり、CDPに報告された購入回数もど、US1ドル購入につき、メートルとされる。

## 付録 2

### CDP6 質問状および CDLI 採点方法

CDP 質問状は、6 年以上にわたり、署名投資家、企業、およびその他のステークホルダーとの協議を通じて作成されてきた。CDP6 質問状は、企業が気候変動による自社業務への影響を測定し、報告すべき情報のために作成された最良の枠組みである。

### 重要用語集

BRIC	ブラジル、ロシア、インド、および中国
C&BP	建築 & 建設資材
CDLI	気候変動対策公表先進企業リスト
CDM	クリーン開発メカニズム – 京都議定書カーボン削減柔軟性措置
CDP	カーボンディスクロージャープロジェクト
E&P	エネルギー & 電力
EC	欧州共同体
EU ETS	欧州連合域内排出量取引制度
FTSE	ファイナンシャルタイムズ & ロンドン証券取引所
GHG	温室効果ガス
IOC	国際石油会社
IPCC	気候変動に関する政府間パネル
ISO	国際標準化機構
JI	共同実施 – 京都議定書カーボン削減柔軟性措置
LEED	エネルギーと環境に配慮したデザインにおける指導 (Leadership in Energy & Environmental Design) – 米国建設基準
M&A	合併・買収
NGOs	非政府組織
NOC	国営石油会社
OPEC	石油輸出国機構
R&D	研究開発
RoW	(世界の)その他の地域
tCO <sub>2</sub> -e	二酸化炭素換算トン
TMT	技術、メディア& 電気通信

## 方法概要

### CDP6 質問状およびガイダンス

CDP は、CDP6 においても過去の質問状と類似する質問状を使用し、今までの蓄積データ、多くの企業からの報告データを足場とし新たな情報を収集した。

より明確な回答を得るため、質問状は、リスクと機会、排出量アカウンティング、目標へのパフォーマンス、およびガバナンスの4つのセクションに分かれている。CDP5と比較して、CDP6では新規にデータ精度およびステークホルダー/政策立案者との協働に関する質問が追加された。また、回答企業には詳細まで網羅したガイダンスを提供し、各質問の理想的な回答内容を示した。

質問状は、本セクションに含まれており、ガイダンスはCDP ウェブサイト([www.cdproject.net](http://www.cdproject.net))で閲覧可能である。

### 採点およびその得点比率に関する概要

気候変動対策公表先進企業リストは、今回も質問状の各質問に対する得点比率を計算した得点を元に作成されている。採点方式および得点比率は、CDPとPricewaterhouseCoopers LLPが共同に考察・作成したものである。

CDP6では、過去の報告書で使用された方法とは異なる採点システムがいくつか採用されている。特に、炭酸ガス集約型セクターに属さない企業の情報開示率を向上する新システムとなっている。

CDP5の質問状では、非炭酸ガス集約型セクターの企業は、炭酸ガス集約型セクターが回答する一部の質問のみに対して回答が求められていた為、CDLI点に関してもこれらの質問に対する回答のみが対象となっていた。CDP6では、全ての企業が、全質問に対し、少なくとも最低限の回答を求められ、炭酸ガス集約型セクターの企業には、全質問に対する回答を求め、非炭酸ガス集約型セクターの企業には要回答質問に回答を求めると同時に、任意で「包括的」な質問に対する回答を求めた。

従って、炭酸ガス集約型セクターは、全質問が採点対象となっており(理論上の最高合計得点は146点。得点を出した後、100%に換算)、非炭酸ガス集約型セクターは、最低要件の質問のみが採点対象であるが(最高得点85点。得点を出した後、100%に換算)、「包括的」な回答があった場合には、特別得点が加算された。非炭酸ガス集約型セクターの企業が高得点の包括的な回答を提出した場合には、論理上、85点以上を獲得することが可能であるが、この場合には関連セクションの最高得点に調整される。CDPは、気候変動が全セクターにわたり重要視されるようになった今、このアプローチの仕方が矛盾が少ないと考えている。

この変更による影響により、非炭酸ガス集約型セクターの企業は、得点比率計算前の得点が若干低めでも、得点比率計算後の総合得点は高くなる傾向となった。従って、同セクターに属する企業同士(集約/非集約)の比較が、セクター間比較よりも恐らく有益であることを留意しておくべきである。

## データの質および精度

本報告書で提示および考察されている全データは、CDP6 回答企業により、自己報告されたものであり、本調査のために、CDP または PricewaterhouseCoopers が検証しているわけではない(ただし、中には独自で実施した検証報告書を提供した企業もあった)。回答に不正確または不明瞭に見える内容が含まれていた場合には、回答企業に直接確認するよう努めたが、回答または基礎データの適正評価やその他の保証形式は CDP も PricewaterhouseCoopers も実施していない。

## 回答品質の評価方法

採点システムは、量的および定性的評価を基にしている。大まかに言えば、これは質問に対する回答の有無を確認し、そしてその回答の範囲と質を分析するということである。必然的に採点には主観的要素が含まれる。この主観性を軽減するため、詳細を説明する採点ガイダンスを提供し、中立者による審査およびプロセスの評価を行なった。

本採点システムは、情報開示に焦点を当てており、本質的に気候変動への対応状況には焦点を当てていない。概して、CDP 発行のガイダンスに従った回答、または各質問に包括的な回答を提供すると高得点が得られる。特に、具体的で詳細な回答が、通常、良回答とされる。

例えば、質問(a)(i)「御社が抱えている気候変動関連の規制リスクにはどのようなものがありますか」に対しては、以下のような回答が満点となる。

*当社発電所の大部分は、EU 排出権取引制度の対象である。現在提案されている NAP II では、割当量が不十分で、30~40%の排出権が必要となる。このため、当社には経済的負担が加算される。*

*欧州委員会は、2013 年から 2020 年を期間とする新規の気候保護対策を導入した。これには、全 EU 加盟国の義務となる温室効果ガス排出量削減目標および再生可能エネルギーによる電力消費量シェアが含まれる。しかし、国際または欧州における排出権取引システムの大部分は、依然として詳細が明らかになっていない。従って、当社は 2012 年までの現在の取引期間よりも大幅にコストが増加すると予想している。引き続き CO2 排出量削減に取り組み、発電所への投資を通じて、今後さらに電力発電ポートフォリオを柔軟にしていくつもりである。さらに、気候保護プロジェクトを通して、京都議定書の「クリーン開発メカニズム(CDM)」および「共同開発(JI)」の範囲内で、途上国や新興工業国における CO2 リスクを制限する。*

現在、国内または国際重要管理目標からの著しい圧力は確認されていない。当社では、すでにエネルギー効率プログラムへの投資を決定している。ガス消費が電力消費以上に大きな影響を受けると考えている。CDP 5 と比較し、当社の考え方は、特に著しく変化していない。これは特に、2012 年以降のことがまだ不確かな状態であるためである。

得点が低くなる原因は、次のような回答である。

- 質問に対する回答が不完全。
- 回答企業に特定される内容ではない (どの企業にも該当するような内容など)。
- 回答内容を裏付ける関連データまたは特定の情報が提供されていない。

## 排出量の定義

CDP の排出量算出、管理、報告に関する質問で使用されている排出量分類は、GHG プロトコルで採用されている分類法である。参照を容易にするため、下記に各定義の概要を記載する。

### スコープ 1: GHG の直接排出

自社の所有または管理する排出源による GHG 排出量は、スコープ 1 として報告する。GHG 直接排出量は、原則として、企業の次のような活動によって排出されたものである。(i) 固定排出源による電力発電、熱または蒸気発生 (ii) 物理的または化学的な処理 (iii) 企業が所有または管理する移動可能な排出源による燃料燃焼、および (iv) 意図的、非意図的を問わず、業務中に排出されたものなど。

### スコープ 2: 電気使用に伴う GHG の間接排出

自社が所有または管理する設備、業務上の購入電力発電による排出量は、スコープ 2 として報告する。大半の企業にとって、自社に発電能力がない場合、GHG 排出量を占める割合が最も大きいのが購入電力である。

### スコープ 3: その他の GHG 間接排出

大まかに言うと、スコープ 3 排出に含まれるものは、(i) サプライチェーンにおける原材料の抽出、生産、輸送による排出、(ii) 従業員の出張、(iii) 従業員の通勤、(iv) 完成品および廃棄製品の輸送、(v) 製品使用および処分に関連する排出である。スコープ 3 排出の定義は、より自由な解釈が可能であり、企業は GHG 管理において想像力をもって取り組むことが可能となる。

## 回答率および分析結果の相違について

提出期限が過ぎた後に CDP に回答を提出した企業が数社あり、その情報も本分析には含まれている。これらの回答は、第 3 章の回答率分析およびセクターの主要事実一覧の枠内に掲載されている回答率全データでは考慮されている。しかし、CDLI 得点分析、ウォーターフォールグラフを含む、情報公開レベルおよび特定の質問への回答には、回答提出が遅れた企業の情報は含まれていない。この相違によるセクターの回答状況に対する大きな影響は無いと考えている。

## CDP6 質問状

### 1 リスクと機会

目的: 戦略的リスクと機会、およびその影響を特定すること。

a. **リスク:** (CDP5 の質問 1a)

- i. **規制リスク:** 御社が抱えている気候変動関連の規制リスクにはどのようなものがありますか。
- ii. **物理的リスク:** 御社が抱えている気候変動関連の物理的リスクにはどのようなものがありますか。
- iii. **一般リスク:** 御社が抱えている気候変動のもたらす一般的リスクにはどのようなものがありますか。
- iv. **リスク管理:** 特定した一般的リスクおよび規制リスクの管理対策、および/または物理的リスクへの適応対策を実施または実施計画を策定したことがありますか。
- v. **財務および業務への影響:** 特定したリスクによる現在および/または将来の財政への影響をどのように評価していますか。また、これらのリスクは業務にどのような影響をもたらす可能性がありますか。

b. **機会:** (CDP5 の質問 1b)

- i. **規制による機会:** 気候変動に関する現在または予測される規制により、御社にどのような機会がもたらされますか。
- ii. **物理的機会:** 気候変動に関する現在または予測される物理的な変化により、御社にどのような機会がもたらされますか。
- iii. **一般的機会:** 気候変動により、御社にどのような一般的機会がもたらされますか。
- iv. **機会の最大化:** 気候変動による影響を最小限に抑制または影響に適応するための製品およびサービスに投資しましたか。または投資計画がありますか。
- v. **財務および業務への影響:** 特定した機会による現在および/または将来の財政への影響をどのように評価していますか。また、これらの機会は業務にどのような影響をもたらす可能性がありますか。

## 2 温室効果ガス (GHG) 排出アカウンティング

目的: 実際の温室効果ガスの絶対排出量を特定すること。

以下で使用されるGHGプロトコルは、世界資源研究所(WRI)および持続可能な開発のための世界経済人会議(WBCSD)によって作成された「温室効果ガスプロトコル: 事業者排出量算定報告基準(改訂版)」を意味します。これは、GHGプロトコルのウェブサイト([www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org))にて閲覧可能です。

### a. 会計パラメーター(CDP5 の質問 2a)

- i. **報告範囲:** 次の中から、御社の報告対象として最も当てはまる企業またはグループをお選びください。
  - a. 財務管理を実施している企業 – 連結監査財務諸表ごと
  - b. 運営管理を実施している企業
  - c. 株を所有している企業
  - d. その他 (詳細をご記入ください)

同じアプローチを用いて、すべての質問にご回答ください。

- ii. **報告年:** GHG 排出報告の会計年月日および期間を明確にご回答ください。
- iii. **算出方法:** GHG 排出算定の際に使用される算定方法をご回答ください。

### b. 直接および間接排出量 – GHG プロトコルのスコープ 1 および 2 (CDP5 の質問 2b)

- i. GHG プロトコルのスコープ 1 および 2 の直接および間接排出の内訳を出し、御社の電力消費を分析することは可能ですか。可能である場合、各カテゴリーの報告排出内訳とともに次の情報をご回答ください。(可能であれば国別内訳) 可能でない場合は、質問 2b ii へお進みください。

#### スコープ 1 GHG 直接排出量

- a. 世界におけるスコープ 1 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)
- b. 添付書類 B の諸国におけるスコープ 1 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)

#### スコープ 2 GHG 間接排出量

- c. 世界におけるスコープ 2 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)
- d. 添付書類 B の諸国におけるスコープ 2 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)

#### 電力消費量

- e. 世界における電力の購入量合計(MWh)
  - f. 付属書類 B の諸国における電力の購入量合計(MWh)
  - g. 世界における再生可能資源からの電力の購入量(MWh)
  - h. 付属書類 B の諸国における再生可能資源からの電力の購入量合計(MWh)
- ii. スコープ 1 およびスコープ 2 GHG 排出量および/または電力消費量の詳細をご回答頂けない場合、特定が可能な GHG 排出量を詳細とともにご回答ください。
- c. **その他の排出量** – GHG プロトコルのスコープ 3(CDP5 の質問 2c)  
御社ではどのようにスコープ 3 排出量を特定および/または算定されていますか。
- a. 御社で最も大きなスコープ 3 排出源の詳細
  - b. 以下の活動による GHG 排出量の詳細(二酸化炭素換算メートルトン)
    - i. 従業員の出張
    - ii. 外部流通または物流
    - iii. 御社製品およびサービスの使用/廃棄
    - iv. 御社のサプライチェーン
  - c. スコープ 3 排出量の算定方法または概算方法の詳細
- d. **外部検証** (CDP5 の質問 2a iii)
- i. 質問 2b~c で回答された情報は、外部検証または監査を受けていますか、またはその予定がありますか。検証済みまたは検証予定がある場合は、
  - ii. 監査報告書または検証報告書のコピーをご提出ください。または検証計画をご記入ください。
  - iii. 監査または検証の際に使用されたか、使用される予定の基準またはプロトコルをご回答ください。
- e. **データの精度**(CDP6 新規の質問)

御社には GHG 測定に関連する排出目録の算定方法、データ処理およびその他の関連システムの精度を評価するシステムがありますか。ある場合、詳細をご回答ください。ない場合は、データ精度の管理方法をご回答ください。

- f. **排出履歴**(CDP5 の質問 2a iv)

御社が前回の会計年度に報告した排出量は、それ以前の排出量に比べて著しく変化しましたか。

- g. **排出権取引**(CDP5 の質問 4b)

- i. 御社には、EU 排出権取引制度の対象となる施設がありますか。ある場合、
  - a. 2005 年 1 月 1 日から 2007 年 12 月 31 日の各年において、フェーズ I で御社に割り当てられた年次排出枠の詳細をご回答ください (二酸化炭素メートルトン)。また、2008 年 1 月 1 日より発効されたフェーズ II で割り当てられた排出枠の詳細をご回答ください。
  - b. 2005 年 5 月に発効された EU 排出権取引制度の対象となる施設における年間実質排出量の詳細をご回答ください。
  - c. EU 排出権取引制度が御社の収益性に及ぼした影響にはどのようなものがありますか。
- ii. 地域および/または国際排出権取引(EU 排出量取引制度、地域温室効果ガスイニシアティブ、Chicago Climate Exchange など)および京都メカニズム(クリーン開発メカニズムや共同実施プロジェクトなど)への取引や参加に関する御社の戦略をご回答ください。
- h. エネルギーコスト(CDP5 の質問 4d)
  - i. 化石燃料や電力などによるエネルギー消費にかかるコストの合計を米国ドルでご回答ください。
  - ii. これは業務上の総費用の何パーセントに相当しますか。
  - iii. 再生可能資源からのエネルギーにより発生するコストはエネルギーコストの何パーセントに相当しますか。

### 3 パフォーマンス

目的: GHG 排出量削減目標および計画に対するパフォーマンスを特定すること。

- a. **削減計画** (CDP5 の質問 1d および 4a)
  - i. 御社では GHG 排出削減計画を実施していますか。実施している場合、以下の質問の回答とともに計画の詳細をご回答ください。現在、計画を実施していない場合は、その理由をご説明ください。
  - ii. 御社の排出削減計画における基準年はいつですか。
  - iii. 排出削減目標および目標対象期間をご回答ください。
  - iv. 排出量削減のために行なっている活動をご回答ください(例: 再生可能エネルギー、エネルギー効率、プロセス変更、オフセット、隔離など)。各活動に対して設定している目標および対象期間をご回答ください。

v. 目標達成のために必要とされた投資または必要となる投資、およびその投資期間をご回答ください。

vi. 計画実行により、これまで達成した排出削減および関連コストまたはコスト削減をご回答ください。

b. **排出強度**(CDP5 の質問 4c)

i. 御社の排出強度の測定における最も適切な測定単位は何ですか。

ii. 報告年におけるスコープ 1 およびスコープ 2 の合計二酸化炭素換算トンに関して、100 万米ドル売上高および償却前利益当たりの GHG 排出強度をご回答ください。

iii. 御社では排出強度目標を設定していますか。設定している場合は、

a. 御社の排出強度目標をご回答ください。

b. 目標に対して達成した排出強度の削減量および目標達成期間もご回答ください。

*目標設定していない場合は、その理由をご回答ください。*

c. **計画**(CDP5 の質問 4e)

御社では将来の排出および/またはエネルギー使用について見通しを立てていますか。立てている場合は、

i. 見通しの詳細、および見通しを立てる際に使用した方法ならびに前提をご回答ください。

ii. 将来の排出にかかるコストをどのように設備投資計画に組み込んでいますか。

iii. このような見通しは、御社の投資決定においてどのような影響を及ぼしていますか。

## 4 ガバナンス

**目的:** 気候変動に対する責任および管理方法を特定すること。

a. **責任**(CDP5 の質問 5a)

役員会およびその他の執行グループが気候変動に対する全体責任を負っていますか。責任を負っていない場合は、気候変動に対する全体責任はどのように管理されていますか。

- i. どの役員会または執行グループが気候変動に対する全体責任を負っていますか。
- ii. 役員会またはその他の執行グループは、御社の気候変動に関する対応や進行状況をどのような仕組みで確認していますか。

b. **個人のパフォーマンス**(CDP5 の質問 5b)

GHG 目標達成を含む個人の気候変動問題の管理に対する評価またはインセンティブ制度を提供していますか。評価または提供している場合、詳細をご回答ください。

c. **コミュニケーション**(CDP6 新規の質問)

以下のような媒体を通して、気候変動によって御社にもたらされるリスクと機会、GHG 排出の詳細および削減計画についての情報を公開していますか。

- i. 年次報告書またはその他の法定書類
- ii. 株主または外部団体への公式伝達
- iii. 企業の社会的責任報告書など自発的なコミュニケーション

公開している場合、詳細を記載し、該当文書へのリンクまたは関連部分のコピーをご提供ください。

d. **公共政策**(CDP6 新規の質問)

課税、規制およびカーボン取引などの気候変動に対する可能性のある対応について政策立案者と協働していますか。協働している場合、その詳細をご回答ください。

## CDLI 採点方式

### 1 リスクと機会

質問番号	質問	回答の種類	満点	ガイダンス
1(a)(i) 規制リスク	御社が抱えている気候変動関連の規制リスクにはどのようなものがありますか。	変数	3	[様々な回答を標準尺度に基づき採点]
1(a)(ii) 物理的リスク	御社が抱えている気候変動関連の物理的リスクにはどのようなものがありますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。回答企業の業務内容に沿った、特化した回答であること。本回答以外の場所で言及されていても得点にはならない]
1(a)(iii) 一般的リスク	御社が抱えている気候変動のもたらす一般的リスクにはどのようなものがありますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。規制リスクまたは物理的リスクは得点にならない。該当例は、評判、第三者の行動、社会不安、投入価格の上昇など]
1(a)(iv) リスク管理	特定した一般的リスクおよび規制リスクの管理対策、および/または物理的リスクへの適応対策の実施、または実施計画を策定したことがありますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。回答が「はい」でも「いいえ」でも可能得点は同じ]
1(a)(v) 財務および業務への影響	特定したリスクによる現在および/または将来の財政への影響をどのように評価していますか。また、これらのリスクは業務にどのような影響をもたらす可能性がありますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。回答が「はい」でも「いいえ」でも可能得点は同じ]
1(b)(i) 規制による機会	気候変動に関する現在または予測される規制により、御社にどのような機会がもたらされますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。削減/緩和に対する得点はなし。実際の機会に対してのみ得点を付与]
1(b)(ii) 物理的機会	気候変動に関する現在または予測される物理的な変化により、御社にどのような機会がもたらされますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。削減/緩和に対する得点はなし。実際の機会に対してのみ得点を付与]
1(b)(iii) 一般的機会	気候変動により、御社にどのような一般的な機会がもたらされますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。規制または物理的リスクに対する得点はなし。削減/緩和に対する得点はなし。実際の機会に対してのみ得点を付与]
1(b)(iv) 機会の最大化	気候変動による影響を最小限に抑制または影響に適応するための製品およびサービスに投資しましたか。または投資計画がありますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。回答が「はい」でも「いいえ」でも可能得点は同じだが、高得点の条件は特定の商業的プラスとなる計画の実施。外部製品または外部軽減対策への投資は可]
1(b)(v) 財務および業務への影響	特定した機会による現在および/または将来の財政への影響をどのように評価していますか。また、これらの機会は業務にどのような影響をもたらす可能性がありますか。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。回答が「はい」でも「いいえ」でも可能得点は同じ]
<b>最大可能得点</b>			<b>30</b>	

### 2 温室効果ガス (GHG)排出アカウンティング

質問番号	質問	回答の種類	満点	ガイダンス
2(a)(i) 報告範囲	次の中から、御社の報告対象として最も当てはまる企業またはグループをお選びください。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
2(a)(ii) 報告年	GHG 排出報告の会計年月日および期間を明確にご回答ください。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
2(a)(iii) 算定方法	GHG 排出算定の際に使用される算定方法をご回答ください。	変数	3	[標準尺度に基づき採点]
2(b)(i) GHG プロトコルの	a. 世界におけるスコープ 1 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	2	[CO2e または「その他」の重要な情報に 2 点、無回答/無関連の回答に

スコープ 1 およびスコープ 2				0 点]
b. 付属書類 B の諸国におけるスコープ 1 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1		[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点。回答が「0」で、かつ回答企業が付属書類 B 諸国で業務を行っていない場合は 1 点を付与]
国別－各国ごとのスコープ 1 活動(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1		[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
c. 世界におけるスコープ 2 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	2		[CO2e または「その他」の重要な情報に 2 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
d. 付属書類 B の諸国におけるスコープ 2 活動の総排出量(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1		[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点。回答が「0」で、かつ回答企業が付属書類 B 諸国で業務を行っていない場合は 1 点を付与]
国別－各国ごとのスコープ 2 活動(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1		[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
e. 世界における電力の購入量合計(MWh)	2 値	1		[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
f. 付属書類 B の諸国における電力の購入量合計(MWh)	2 値	1		[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点。回答が「0」で、かつ回答企業が付属書類 B 諸国で業務を行っていない場合は 1 点を付与]
国別－各国ごとの電力の購入量(MWh)	2 値	1		[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
g. 世界における再生可能資源からの電力の購入量(MWh)	2 値	1		[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
h. 付属書類 B の諸国における再生可能資源からの電力の購入量合計(MWh)	2 値	1		[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点。回答が「0」で、かつ回答企業が付属書類 B 諸国で業務を行っていない場合は 1 点を付与]
2(b)(ii) – GHG プロトコルのスコープ 1 およびスコープ 2	スコープ 1 およびスコープ 2 GHG 排出量および/または電力消費量の詳細をご回答頂けない場合、特定が可能な GHG 排出量を詳細とともにご回答ください。	変数	3	[標準尺度に基づく採点。無回答には 0 点、また 2bi の質問で情報開示していた場合は該当せず]
2(c)(i) その他の排出量 – GHG プロトコルのスコープ 3	a) i 御社ではどのようにスコープ 3 排出量を特定および/または算定されていますか。	変数	3	[標準尺度。「算定していない」に 1 点。質問が明確でないため、算定方法が回答されていた場合、下記の c にて得点を付与]
	a) ii 御社で最も大きなスコープ 3 排出源の詳細をご回答ください。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	b. 以下の活動による GHG 排出量の詳細(二酸化炭素換算メートルトン) i 従業員の出張	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	ii 外部の流通および物流	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	iii 御社製品およびサービスの使用/廃棄	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	iv 御社のサプライチェーン	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	c. スコープ 3 排出量の算定方法または概算方法の詳細	変数	3	[標準尺度。ただし、上記 I を参照]

2(d) 外部検証	(i) 質問 2(b)~(c)で回答された情報は、外部検証または監査を受けていますか、またはその予定がありますか。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	(ii) 質問 2d(i)の回答が「はい」である場合、監査報告書あるいは検証報告書のコピーをご提出ください。また検証計画をご記入ください。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	(iii) 監査または検証の際に使用されたか、使用される予定の基準またはプロトコルをご回答ください。	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	御社には GHG 測定に関連する排出目録の算定方法、データ処理およびその他の関連システムの精度を評価するシステムがありますか。ある場合、詳細をご回答ください。ない場合は、データ精度の管理方法をご回答ください。	変数	3	[標準尺度に基づき採点。解答が「なし」の場合でも減点なし、正当な内容であれば、3 点獲得も可能]
	御社が前回の会計年度に報告した排出量は、それ以前の排出量に比べて著しく変化しましたか。	変数	2	[「いいえ」に 2 点、「はい」で説明のない回答は 1 点、説明のある回答は 2 点]
	i) 御社には EU 排出権取引制度の対象となる施設がありますか。ある場合、	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	a) 2005 年 1 月 1 日から 2007 年 12 月 31 日の各年において、フェーズ I で御社に割り当てられた年次排出枠の詳細をご回答ください(二酸化炭素メートルトン)。また、2008 年 1 月 1 日より発効されたフェーズ II で割り当てられた排出枠の詳細をご回答ください。	変数	2	[ETS 対象施設なしの場合、該当せず。無回答に 0 点、対象年の一部に回答した場合 1 点、対象年全部に回答した場合 2 点]
	b) 2005 年 5 月に発効された EU 排出権取引制度の対象となる施設における年間実質排出量の詳細をご回答ください。	変数	2	[ETS 対象施設なしの場合、該当せず。無回答に 0 点、対象年の一部に回答した場合 1 点、対象年全部に回答した場合 2 点]
	c) EU 排出権取引制度が御社の収益性に及ぼした影響にはどのようなものがありますか。	2 値	1	[ETS 対象施設なしの場合、該当せず。回答に 1 点、無回答に 0 点]
	ii) 地域および/または国際排出権取引(EU 排出量取引制度、地域温室効果ガスイニシアティブ、Chicago Climate Exchange など)および京都メカニズム(クリーン開発メカニズムや共同実施プロジェクトなど)への取引や参加に関する御社の戦略をご回答ください。以下の各制度にどのぐらい関与しているかご説明ください。 欧州連合域内排出量取引制度 クリーン開発メカニズム/共同実施 Chicago Climate Exchange(CCX) 地域温室効果ガスイニシアティブ(RGGI) その他  電力-CDP 得点要素にはならない。しかし、報告セクションで評価される。	変数	3	[標準尺度に基づいて採点。全回答を 1 回答として扱う]
2(h) エネルギーコスト	i) 化石燃料や電力などによるエネルギー消費にかかるコストの合計を米ドルでご回答ください。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	ii) これは業務上の総費用の何パーセントに相当しますか。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	iii) 再生可能資源からのエネルギーにより発生するコストはエネルギーコストの何パーセントに相当しますか。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
<b>最大可能得点</b>			<b>52</b>	

### 3 パフォーマンス

質問番号	質問	回答の種類	満点	ガイダンス
3(a) 削減計画	i) 御社では GHG 排出削減計画を実施していますか。実施している場合、以下の質問の回答とともに計画の詳細をご回答ください。現在、計画を実施していない場合は、その理由をご説明ください。	変数	3	[標準尺度。「はい」または「いいえ」のみの回答には 1 点]
	ii) 御社の排出削減計画における基準年はいつですか。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]

	iii) 排出削減目標および目標対象期間をご回答ください。	2 値 (x2)	2	[削減目標に 1 点、対象期間に 1 点]
	iv) 排出量削減のために行なっている活動をご回答ください (例:再生可能エネルギー、エネルギー効率、プロセス変更、オフセット、隔離など)。各活動に対して設定している目標および対象期間をご回答ください。	変数	3	[標準尺度]
	v) 目標達成のために必要とされた投資または必要となる投資、およびその投資期間をご回答ください。	変数	2	[無回答または極めて限られた内容に 0 点、考慮が見られる回答に 1 点、見通しに 2 点]
	vi) 計画実行により、これまで達成した排出削減および関連コストまたはコスト削減をご回答ください。	変数	2	[無回答または極めて限られた内容に 0 点、考慮が見られる回答に 1 点、数値に 2 点(実際の削減量は得点に影響しない)]
3(b) 排出強度	i) 御社の排出強度測定単位は何ですか。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	上記で回答された測定単位に対する御社の排出強度を数値でご回答ください。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	ii) 報告年におけるスコープ 1 およびスコープ 2 の合計二酸化炭素換算トンに関して、100 万米国ドル売上高および償却前利益当たりの GHG 排出強度をご回答ください。 スコープ 1/米国ドル売上高	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	スコープ 2/米国ドル売上高	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	スコープ 1/償却前利益	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	スコープ 2/償却前利益	2 値	1	
	iii) 御社では排出強度目標を設定していますか。設定している場合は、排出強度目標をご回答ください。また、達成した削減量もご回答ください。	変数	3	[標準尺度。この項目の質問は一括採点。「いいえ」には 1 点。ただし、「いいえ」でも正当な回答であれば、3 点まで取得可能]
3(c) 計画 – 排出量見通し	御社では将来の排出および/またはエネルギー使用について見通しを立てていますか。	変数	3	[標準尺度]
	i) 見通しの詳細、および見通しを立てる際に使用した方法ならびに前提をご回答ください。	変数	3	[標準尺度。3 点満点となる包括的な回答はほとんど提出されない点に注意]
	ii) 将来の排出にかかるコストをどのように設備投資計画に組み込んでいますか。	変数	1	[標準尺度]
	iii) このような見通しは、御社の投資決定においてどのような影響を及ぼしていますか。	変数		[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	下記の GHG 排出量の詳細を報告するにあたり、使用した会計期間をご記入下さい。	2 値	1	[回答に 1 点、無回答に 0 点]
	スコープ 1 GHG の直接排出量見通し 以下をご回答ください。			
	a. 世界におけるスコープ 1 活動の総排出量見通し(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	b. 付属書類 B の諸国におけるスコープ 1 活動の総排出量見通し(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	国別 – 各国ごとのスコープ 1 活動の見通し(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	c. 世界におけるスコープ 2 活動の総排出量見通し(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	d. 付属書類 B の諸国におけるスコープ 2 活動の総排出量見通し(二酸化炭素換算メートルトン)	2 値	1	[CO2e または「その他」の重要な情報に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	e. 世界における電力の購入量合計見通し(MWh)	2 値	1	[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	f. 付属書類 B の諸国における電力の購入量合計見通し(MWh)	2 値	1	[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	g. 世界における再生可能資源からの電力の購入量見通し(MWh)	2 値	1	[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	h. 付属書類 B の諸国における再生可能資源からの電力の購入量合計見通し(MWh)	2 値	1	[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]
	i. 国別の再生可能資源からの電力の購入量合計見通し	2 値	1	[MWh に 1 点、無回答/無関連の回答に 0 点]

(MWh) 点]  
電力ーCDP 得点要素にはならない。しかし、報告セクション  
で評価される。

最大可能得点 45

## 4 ガバナンス

質問番号	質問	回答の種類	満点	ガイダンス
4(a) 責任	役員会およびその他の執行グループが気候変動に対する全体責任を負っていますか。責任を負っていない場合は、気候変動に対する全体責任はどのように管理されていますか。責任を負っている場合は、以下の質問(i)および(ii)にご回答ください。	変数	3	[標準尺度。「はい」または「いいえ」だけの回答の場合は1点]
	i) どの役員会または執行グループが気候変動に対する全体責任を負っていますか。	2値	1	[回答に1点、無回答に0点]
	ii) 役員会またはその他の執行グループは、御社の気候変動に関する対応や進行状況をどのような仕組みで確認していますか。	変数	3	[標準尺度]
4(b) 個人のパフォーマンス	御社では GHG 目標達成など個人の気候変動問題の管理に対する評価またはインセンティブ制度を提供していますか。評価または提供している場合は、詳細をご回答ください。	変数	3	[無回答に0点、「いいえ」および「はい」で解説がない場合は1点。「はい」で解説がある回答は2点]
4(c) コミュニケーション	以下のような媒体を通して、気候変動によって御社にもたらされるリスクと機会、GHG排出の詳細および削減計画についての情報を公開していますか。	変数	2	[無回答または極めて限られた内容に0点、考慮が見られる回答に1点、見通しに2点]
	i) 年次報告書またはその他の法定書類	変数	2	[無回答に0点、「いいえ」および「はい」で解説がない場合は1点。「はい」で解説がある回答は2点。CSR報告書はこれに含まれない点に注意]
	ii) 株主または外部団体への公式伝達	変数	2	[無回答に0点、「いいえ」および「はい」で解説がない場合は1点。「はい」で解説がある回答は2点]
	iii) 企業の社会的責任報告書など自発的なコミュニケーション	変数	2	[無回答に0点、「いいえ」および「はい」で解説がない場合は1点。「はい」で解説がある回答は2点]
4(d) 公共政策	課税、規制およびカーボン取引などの気候変動に対する可能性のある対応について政策立案者と協働していますか。協働している場合、その詳細をご回答ください。	変数	3	[標準尺度。協働形式は、開示さえされていれば、直接でも産業団体を通してでも得点には影響しない]
		調査の合計 得点	19	
		取得可能合 計点	146	

## 得点比率

	得点 (総合)	得点 (最低基準)	得点 (EU ETSを除く、総合)	得点 (得点比率計算後)
セクション 1	30	30	30	30
セクション 2	52	47	33	35
セクション 3	45	45	15	25
セクション 4	19	19	7	10
合計	146	141	85	100

炭酸ガス集約型セクターの企業で、EU 排出権取引制度の参加企業は、総合尺度を使用した 146 点満点で評価する。

炭酸ガス集約型セクターの企業で、EU 排出権取引制度の不参加企業は、総合尺度から EU 排出権取引制度の質問を差し引いた 141 点満点で評価する。

非炭酸ガス集約型セクターの企業は、最低基準尺度を使用した 85 点満点で評価する。

得点は、100 を基にした標準点に換算される (最大得点 100 点)。