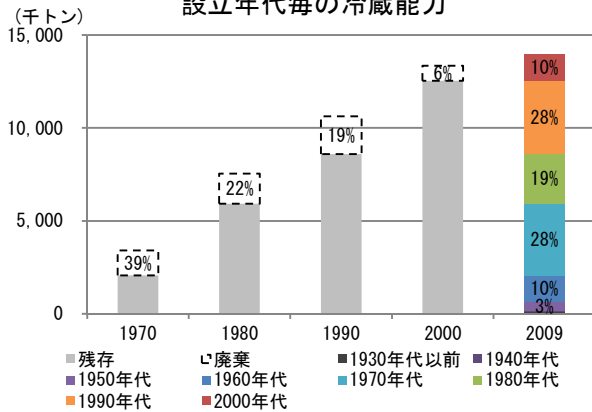


冷蔵倉庫業界 業界勢力図を塗り替えるフロン規制対応

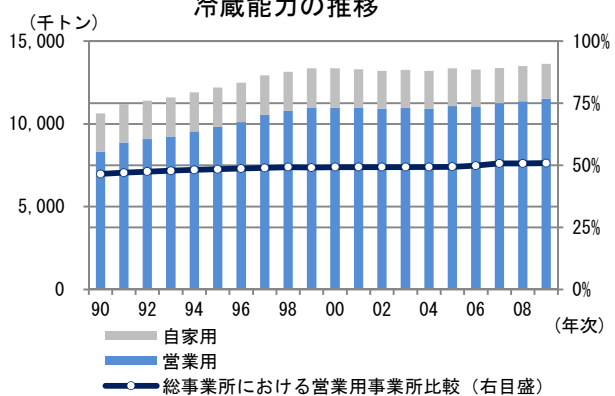
1. 冷蔵倉庫業界の概要

- ・冷蔵倉庫とは、一般に倉庫業法施行規則別表で定める第8類物品（生鮮品、凍結品等の加工品、その他+10℃以下での保管が適当なもの）を保管する倉庫を指す。冷蔵倉庫業はもともと水産品の鮮度を保つために製氷業から発展した事業であり、主に水産品の水揚げが行われる漁港を中心に事業を拡大してきた。その後、流通の近代化に伴い、水産品に加えて畜産品や農産品が冷蔵倉庫の保管対象となり、さらには、1960年代に冷凍食品が普及し、新たな需要を取り込む形で冷蔵倉庫業の市場規模は拡大してきた。
- ・現在の冷蔵倉庫業の市場規模は約3,000億円程度となっており、上記のような背景から、業界上位の事業者には、水産業大手が名を連ねている。ただし、各地域で港湾物流を手がけてきた地場の中小企業が数多く残存しており、表面的には、大小多数のプレーヤーが混在する業界というイメージが強い。なお、冷蔵倉庫の法定耐用年数は約20年と普通倉庫（約30年）より短い、減価償却終了後相当の年数が経過している倉庫が多数残存しており、実質的なライフサイクルや投資回収期間は非常に長いという特徴がある。
- ・冷蔵倉庫は営業用（倉庫業法により営業の登録を受けた冷蔵倉庫）と自家用（系統団体の冷蔵倉庫や公営冷蔵倉庫、自家用貨物保管用の冷蔵倉庫）に大別され、1990年以降は営業用冷蔵倉庫の大型化を主因として冷蔵能力を拡大させてきている（図表1-1、図表1-2）。一方で、リプレースができない中小企業の撤退等により、事業所数は急激に減少しており、新設される冷蔵倉庫の大型化も相まって、一事業所当たりの冷蔵能力（容量ベース）は急拡大している。
- ・設立主体別では、大型化した冷蔵倉庫の新設は企業体力のある事業者に限られることや、大手の再編があったことで、近年大手20社のシェア増加が著しい（図表1-3）。2009年度時点で約1,600もの大中小の事業所が存在する業界ではあるが、冷蔵能力8,000トン（20,000m³）以上のみをフォーカスした場合、全体の事業者数に占める割合は約1/4に過ぎない一方で、容量では約7割を占めている。業界全体の趨勢を捉える上では、8,000トン以上の動きを捉えれば事足りるため（図表1-4）、次頁以降では8,000トン以上のみをフォーカスしていく。

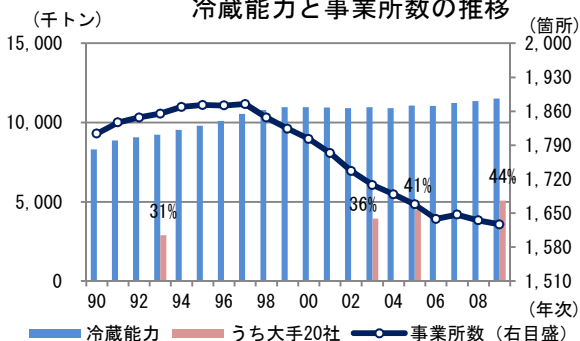
図表1-1 時点別
設立年代毎の冷蔵能力



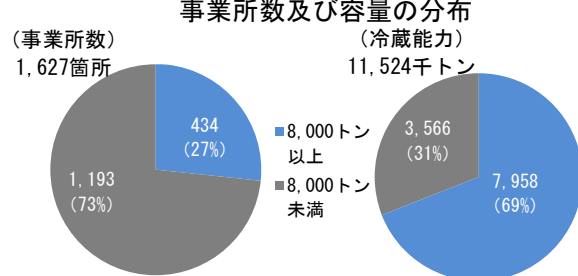
図表1-2 冷蔵倉庫（営業用、自家用）
冷蔵能力の推移



図表1-3 冷蔵倉庫
冷蔵能力と事業所数の推移



図表1-4 冷蔵倉庫（2009年時点）
事業所数及び容量の分布



(備考) 図表1-1 DBJによる推計

図表1-2、1-3、1-4 社団法人日本冷蔵倉庫協会資料よりDBJ作成

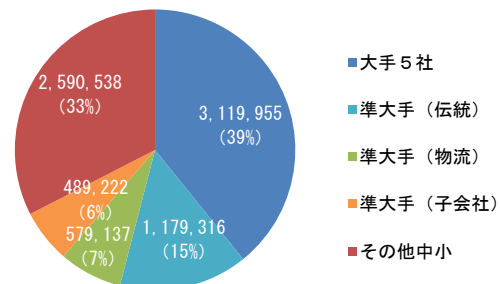
2. 冷蔵倉庫業界の趨勢

- ・8,000トン以上の冷蔵倉庫を設立主体別に分類すると、大手（業界1-5位）と準大手（同6-20位、冷蔵倉庫専業以外の物流事業者及び大手食品メーカー等の子会社）の上位20社程度で総容量の67%を占めており、実態的な寡占化は表面以上に進んでいる（図表2-1、図表2-2）。また、2000年以降の比較的新しい冷蔵倉庫では、大手と準大手で総容量の76%を占めており、更にその傾向が顕著となる。
- ・冷蔵倉庫の保管対象となる商品の大半は、国内で消費される「食品」であるため、冷蔵倉庫の需要は食品の輸出入量及び生産量と相関関係にある。入庫量は2000年頃まで増加傾向にあったが、日本人の食生活の変化による水産物の急激な落ち込みにより、近年は減少傾向に転じている。また、入庫量は国内人口や対象商品の1人あたり消費量に連動すると推察されることから、冷凍食品のような新たな対象商品が登場しない限り、今後とも緩やかに減少していくことが予想される。
- ・嵩高の冷凍食品の占める割合が増加（＝トンあたりの必要容量（ m^3 ）が増加）し、同じスペースに対するトン単位の入庫量が小さくなってきていることから、グラフ（図表2-3）上の需給ギャップは実態よりも過剰に見える（※）という側面がある。実際に、荷物が集中している東京の事業者へのヒアリングでは、「冷蔵倉庫の需給は逼迫しており、スペースが余っているという認識はない」という意見が多数を占めた。また、保管料の低下についても、原料中心から製品中心に荷物が変化してきたことで、荷物の入出庫（＝回転）が頻繁に発生し、荷物の平均在庫量が減少、あるいはピーク時と期末の保管残高の差が大きくなったことで、トン当たりの保管料が下がったという意見が多数あった。
 （※）冷蔵能力の単位「トン」は、容量の単位である m^3 に一定の係数（0.4）を乗じて換算したものであり、冷蔵能力の長期推移はあくまでもスペースの増減を表しているにすぎない。
- ・しかし、上記のような意見はあるものの、保管料と需給ギャップは、1991年以降逆相関で推移しており、上記ヒアリングだけでは説明できない結果となっている（図表2-4）。結論としては、程度の差はあれ、やはり全国で見れば、供給能力の過剰による需給ギャップは拡大しており、それを反映して保管料は低迷していると考えられ、これは全国に展開している大手事業者のヒアリング結果とも一致する。供給過剰に伴う需給ギャップの拡大により足下の保管料は低下傾向にあり、今後とも需要面の増加が望めないことは誰もが安易に想像できるにもかかわらず、今なお新規かつ大型の冷蔵倉庫が供給され続けている理由について、次章で検証していく。

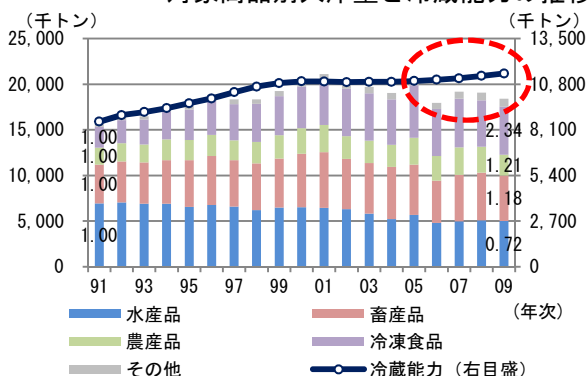
図表2-1 冷蔵倉庫（8,000トン以上）
設立年代内訳（2009年時点）

	冷蔵能力(トン)		
	大手 準大手	その他	
1970年代以前	2,924,598	61.3%	38.7%
1980年代	1,415,877	68.3%	31.7%
1990年代	2,650,828	70.7%	29.3%
2000年代	966,866	76.0%	24.0%
合計	7,958,168	67.4%	32.6%

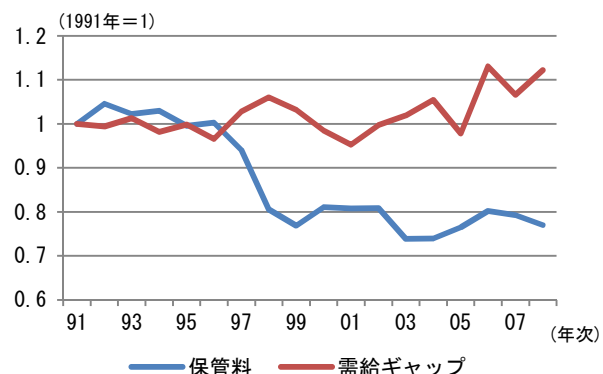
図表2-2 冷蔵倉庫（8,000トン以上）
設立主体内訳（2009年時点）



図表2-3 冷蔵倉庫
対象商品別入庫量と冷蔵能力の推移



図表2-4 保管料金水準と需給ギャップの推移

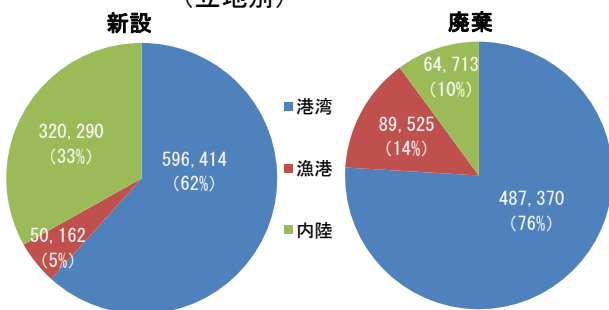


(備考) 図表2-1、2-2 DBJによる推計、図表2-3 社団法人日本冷凍倉庫協会資料、DBJ推計 図表2-4 国土交通省資料

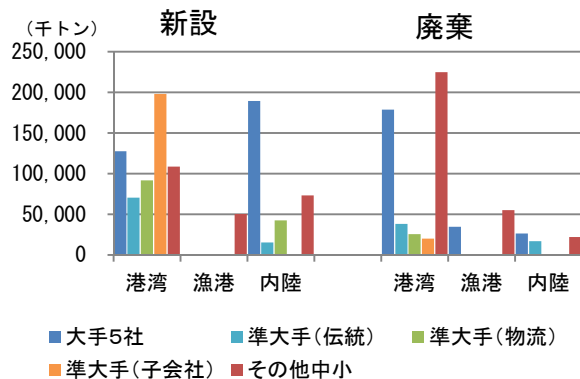
3. 物流総合効率化法

- ・2000年以降に新設・廃棄された冷蔵倉庫を立地別に分類すると、新規・廃棄ともに港湾の占める割合が大きいものの、新設と廃棄の絶対量はほぼ同水準である。また、漁港では廃棄が新設を上回っており、新設が廃棄を大きく上回っているのは内陸だけである（図表3-1）。つまり、供給量が大きく増加したのは内陸の新設増加によるものといえる。
- ・内陸の新設増加の要因は、物流の近代化に伴い荷物が原料中心から製品中心へと変化してきた中で、冷蔵倉庫もより消費者に近い立地に拠点を置くことが求められてきたことによる。また、2005年に「物流総合効率化法」（以下「物効法」）が施行されたことも、冷蔵倉庫の新設に大きな影響を与えている。
- ・物効法とは、「物流を総合的かつ効率的に実施することで、物流コストの削減と環境負荷の低減を図ること」を目的に施行された法律である。具体的には、高速道路IC・港湾・空港等の近傍への物流拠点を集約化し、輸送・保管・荷さばき・流通加工を総合的に実施、共同輸配送等による配送ネットワークの合理化を図らんとするもので、事業会社のメリットとしては、国土交通省から認定を受けることで、事業許可の一括取得（倉庫業、貨物自動車運送事業、貨物利用運送事業の許可等の見なし）や物流拠点施設に関する税務特例（法人税、固定資産税等）といった恩典が受けられる。
- ・これにより、大手メーカーの子会社や冷蔵倉庫専業以外の物流事業者の冷蔵倉庫事業への参入を促すことになり、結果として港湾での競争が激化、資金力や競争力のない中小事業者は撤退に追い込まれていったと推察される。大手・準大手も同様の影響を受けているものの、大手は老朽化した冷蔵倉庫のリプレースを行い、かつ競争が激化した港湾だけでなく内陸にも拠点展開を進めている。一方、冷蔵倉庫専業の伝統的な準大手は、リプレース（及びスクラップ&ビルド）・新設ともほとんどできていない（図表3-2）。

図表3-1 冷蔵倉庫（8,000トン以上）
2000-2009年の新設・廃棄状況
（立地別）



図表3-2 冷蔵倉庫（8,000トン以上）
2000-2009年の新設・廃棄状況
（立地・設立主体別）



図表3-3 物効法の認定事例

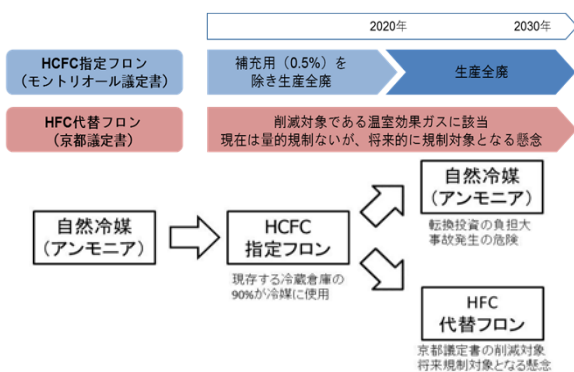
認定日	事業者名	所在地	総床面積 (m ²)	ICからの距離 (km)
2006/3	ヒューテックノオリン	埼玉県越谷市	17,029	4.5
2006/9	昭和冷凍	静岡県静岡市	759	2.0
2007/1	ランテック 他	福岡県糟屋郡	17,014	3.6
2007/1	奈良低温	奈良県大和郡山市	621	0.5
2007/4	マルハ物流ネット 他	佐賀県鳥栖市	15,853	1.0
2007/4	マルハ物流ネット 他	福岡県福岡市	3,143	1.0
2008/8	エルス	福岡県古賀市	1,858	1.5
2008/10	ヒューテックノオリン	神奈川県川崎市	6,133	3.5
2009/3	名豊興運	愛知県小牧市	6,198	1.0
2009/7	日水物流、寶船冷蔵 他	大阪府大阪市	13,655	0.1
2010/6	ニチレイ・ロジスティクス九州 他	福岡県福岡市	19,817	1.0
2010/6	ヒューテックノオリン	愛知県小牧市	9,331	0.9
2011/1	日本アクセス 他	埼玉県草加市	17,551	4.9
2011/3	八戸通運	青森県八戸市	9,650	3.0
2011/9	ヒューテックノオリン、伊藤忠商事	神奈川県厚木市	14,698	3.0
2011/11	横浜低温流通	神奈川県厚木市	8,361	0.7
2012/3	兵食 他	兵庫県神戸市	7,515	1.5
2012/3	シモハナ物流	兵庫県神戸市	14,094	1.9

(備考) 図表3-1、3-2 DBJによる推計、図表3-3 国土交通省「物流効率化法 認定状況」よりDBJ作成

4. フロンガス規制

- ・老朽化した冷蔵倉庫のリプレイスや新設される冷蔵倉庫の大型化の背景には、物効法の影響もあることが判ったが、結果として需給ギャップが拡大したことで、税務的な恩恵以上に保管料が低下しており、経済的合理性が説明できない。これを説明するのが、冷媒であるフロンガスに関する規制である(図表4-1)。昭和49年に冷蔵倉庫の冷媒には自然冷媒(アンモニア)が使用されていたが、特に市街地での使用等安全面での問題から、フロン冷媒への転換が政策的(低金利貸付による支援等を含む)に進められ、現存する冷蔵倉庫の約90%がHCFC指定フロンとなっている。
- ・一方、1987年に採択(以降、段階的に規制を強化)されたオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書により、日本はHCFCの使用を段階的に減らし、2020年には、実質的にHCFCの使用が不可能になる。従って、2020年までにHCFCからHFC代替フロンへの切り替え、或いはアンモニア(CO²との併用含む)への転換投資が必要となってくるが、HFCは地球温暖化への影響が大きく、新たな規制が懸念されることから、アンモニアへの転換が主流になると考えられている。
- ・アンモニアへの転換を行うには8000トン以上の保管能力を有する事業所であれば数億円単位の設備投資負担が発生するため、投資対効果や企業体力の観点から、設立後40年以上経過している冷蔵倉庫の多くが一斉に廃棄されると想定される(通常であれば、完全に廃棄されるまでのタームは60年程度である)。2009年から2020年までに廃棄される冷蔵倉庫は、営業用冷蔵倉庫の総容量の約1/4(6.9百万m³)と相当な規模になると試算され、冷蔵倉庫の需給ギャップを劇的に変えるような大きなインパクトをもたらすと考えられる(図表4-2)。
- ・2030年には0.5%の補充用も含めたHCFC全廃の影響を考慮した需給ギャップの将来予測を(2009年以降に新設がなく人口減に伴う需要減を反映した前提条件において)行ったところ、2009年に+14%(供給過剰)である需給ギャップが2020年には▲9%(供給不足)となり、冷蔵倉庫の不足が想定される結果となった(図表4-3)。すなわち、2000年以降も新設を続けている大手は、競争力のある立地に最新かつ大型の冷蔵倉庫を建設することで、保管料と保管残高(平残)の低下を最小限に止めながら既存の冷蔵倉庫から需要を取り込み、需給ギャップが逆転する2020年以降に採算面でも改善を行う、という将来を見越した戦略をとっていると推察される。一方、リプレイスが進んでいない伝統的な準大手は、新設の冷蔵倉庫に商品を奪われるとともに保管料も低下することで、リプレイスを行うための企業体力をますます毀損させていくことが懸念される。

図表4-1 フロン規制対応のイメージ図



図表4-2 冷蔵倉庫 冷蔵能力の将来予測

【前提条件】

	1980年	2000年	2010年	2020年	2030年	2040年
① 廃棄率	23.8%	24.9%	8.4%	14.3%	14.3%	14.3%
(累積)	23.8%	48.7%	57.1%	71.4%	85.7%	100.0%

	設立10年後	20年後	30年後	40年後	50年後	60年後
② 廃棄率	0.0%	0.0%	12.5%	15.5%	19.6%	52.4%
(累積)	0.0%	0.0%	12.5%	28.0%	47.6%	100.0%

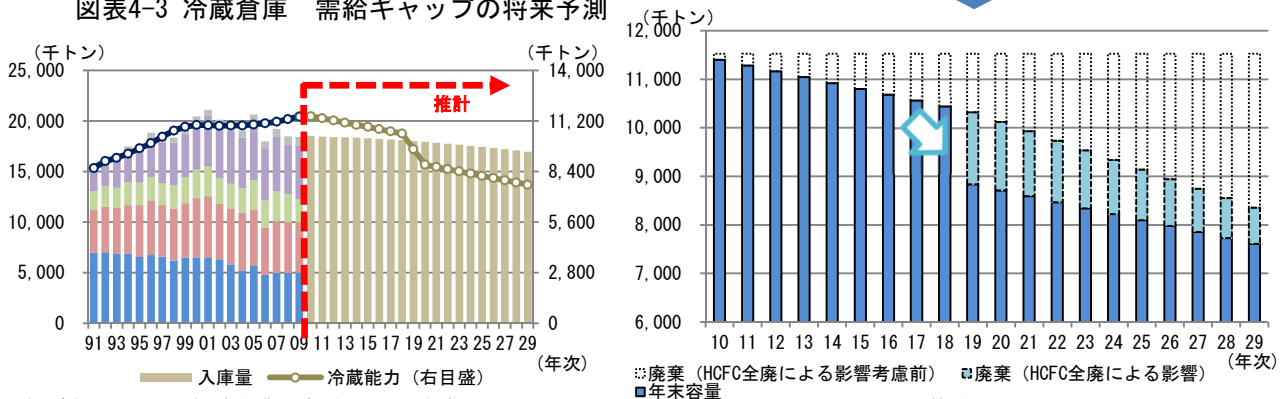
①1980年に存在していた冷蔵倉庫
②1980年以降に設立された冷蔵倉庫(10年毎)

HCFC全廃に伴う調整

	1980年	2000年	2010年	2020年	2030年	2040年
① 廃棄率	23.8%	24.9%	8.4%	42.9%	—	—
(累積)	23.8%	48.7%	57.1%	100.0%	100.0%	100.0%

	設立10年後	20年後	30年後	40年後	50年後	60年後
② 廃棄率	0.0%	0.0%	12.5%	15.5%	19.6%	52.4%
(累積)	0.0%	0.0%	12.5%	28.0%	47.6%	100.0%

図表4-3 冷蔵倉庫 需給ギャップの将来予測



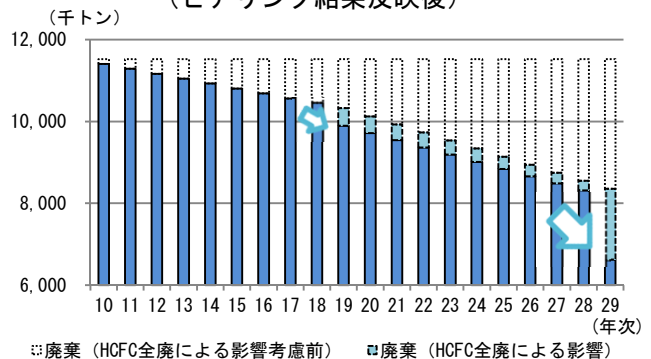
5. 事業者からのヒアリングを踏まえた考察

- 2020年に迫ったHCFCフロン生産全廃への対応方針について複数の事業者にヒアリングを行ったところ、大手と準大手では考え方が根本的に異なる（図表5-1）。大手は、2020年までに事業継続に係るリスクを排除すべく、設立後35～40年以上経過している冷蔵倉庫はスクラップ（&ビルド）し、それ以外はアンモニアへの冷媒変更で対応する計画である。一方、準大手は、2020年以降も現行のHCFCフロンを使用し続ける予定で、スクラップはもちろんのこと、アンモニアへの冷媒転換工事も想定していない事業者が多い。この理由として、昭和49年に政府主導でアンモニアからHCFCフロンへの冷媒転換を行ってきた背景から、政府が補助金や実用的なレトロフィット（代替）冷媒を提供すべきという声が多く聞かれた。
- 大手が2020年までにスクラップ&ビルドと冷媒変更を終え、準大手以下は2030年直前に取り組むと仮定した場合、スクラップされる冷蔵倉庫の2020年時点での経過年数は、大手は40年、準大手以下は30年（タイミングが10年順延するため）となる。これは、準大手以下の方がスクラップ対象の占める割合が多くなることで業容縮小を余儀なくされる可能性を示している。なお、スクラップ対象の冷蔵倉庫について、大手は2020年、準大手以下は2030年に廃棄するとした場合、2009年に+14%（供給過剰）である需給ギャップは、2020年に需給均衡、2030年には▲19%（供給不足）になるという試算結果となった（図表5-2、図表5-3）。
- また、2030年に需給均衡となるようスクラップ&ビルドが行われたと仮定すると、先んじてスクラップ&ビルドに取り組んだ大手が需要の取り込みを図ることから、準大手以下の業容は2/3以下に縮小することとなり、大手と準大手以下のシェアは足下の3:7から4:6と大手シェアが上昇するという試算結果となった（図表5-4）。
- ただし、上記試算には、フロン対応を終えた大手による保管能力の増強や、フロン対応を先延ばししたことによる、2020年前後から懸念されるフロン価格の高騰による事業収益への悪影響や調達そのものの制約による悪影響を加味していない。実際には、大手は保管能力を拡大していくと予想され、フロン規制への対応如何で、業界勢力図が大きく変わってしまうことが危惧される。ビルド&スクラップしかできないという業種特性を踏まえると、企業体力面で制約のある準大手以下は、企業間の垣根を越えた計画的な取り組みが必要と思われる。

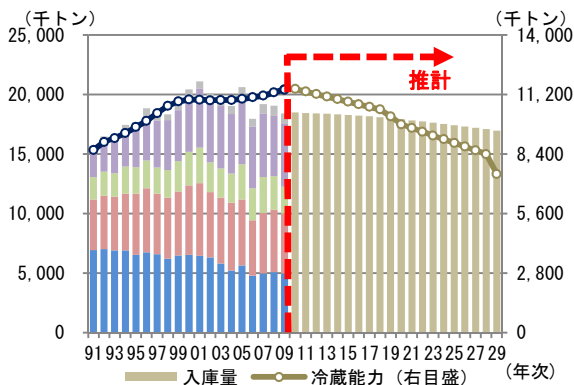
図表5-1 大手と準大手のフロン対応方針の違い



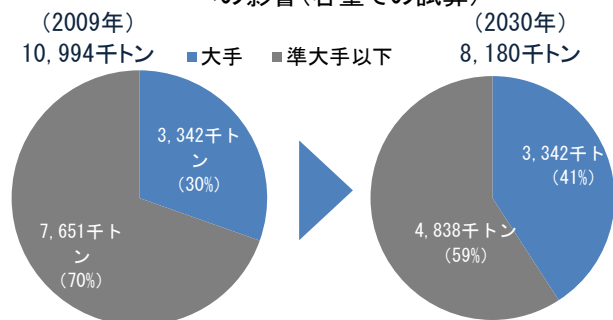
図表5-2 冷蔵倉庫 冷蔵能力の将来予測 (ヒアリング結果反映後)



図表5-3 冷蔵倉庫 需給ギャップの将来予測 (ヒアリング結果反映後)



図表5-4 フロン対応の遅れによる業界勢力図への影響 (容量での試算)



(備考) 図表5-1 DBJ作成、図表5-2 DBJによる推計、図表5-3、5-4

【産業調査部 大久保康三、森 賢次】