

第4回 市場問題プロジェクトチーム

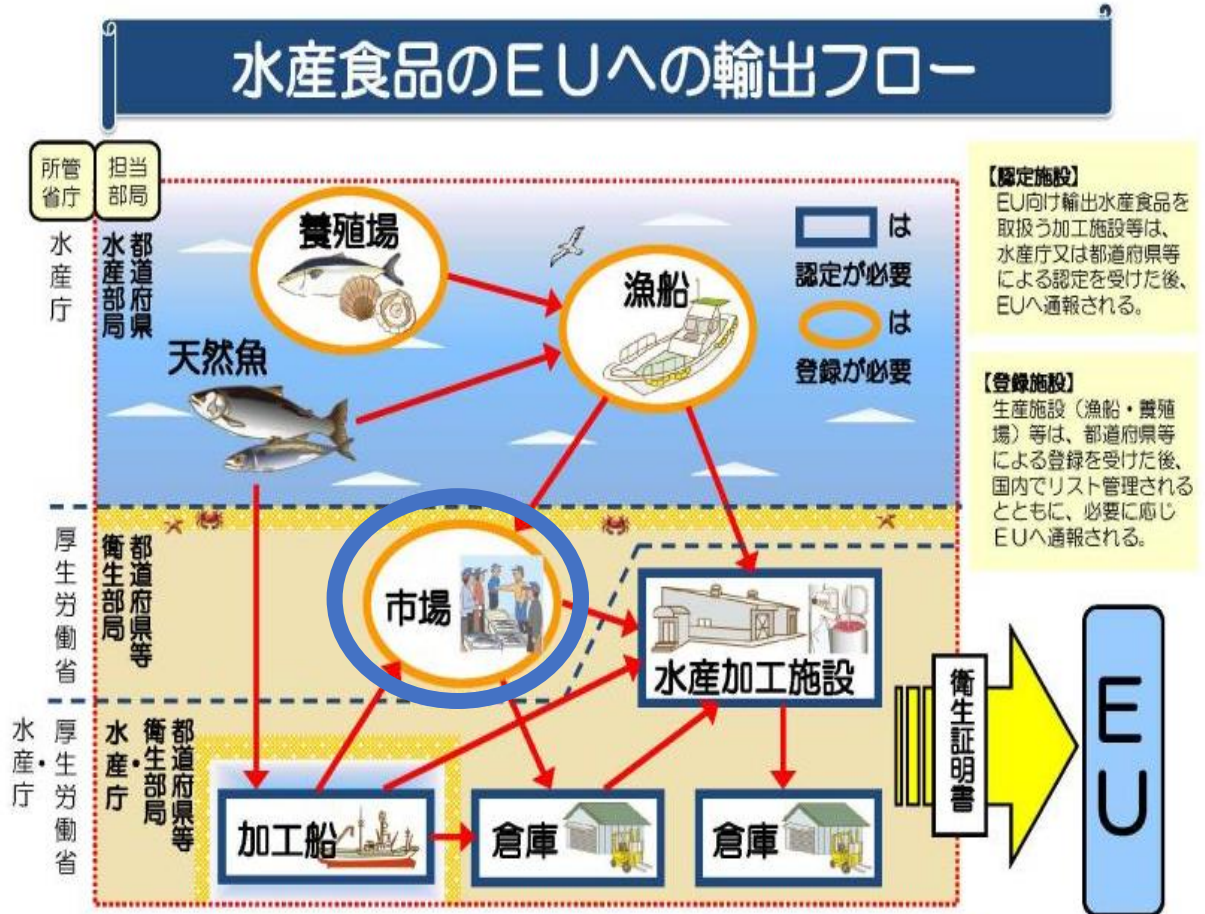
2016年12月21日

第4回PT(2016年12月予定) コールドチェーン・HACCPなど

コールドチェーンは、生鮮食品などを、産地から消費地まで一貫して低温・冷蔵・冷凍の状態を保ったまま流通させる仕組み。

HACCPは、FAOとWHOの合同機関であるCodex委員会から発表され、各国にその採用が推奨されている食品安全のための工程管理システム。
EUは、漁場から食卓までのフードチェーン全体でHACCP基準を満たすことを要求。

1. 対EU・HACCP登録・認定施設について



- ※ EU向けに輸出を行うためには、生産（養殖場、漁船）から加工・流通に至るまで、EUの求める衛生基準を満たす必要がある。
- ※ 違法・無報告・無規則（IUU）漁業対策のため、輸出にあたっては、漁獲証明書が必要。
- ※ 原発事故を受け、輸出にあたっては、産地証明書または放射性物質検査証明書が必要。

卸売市場整備の基本方針 と卸売市場の動向

第10次卸売市場整備基本方針 平成28年1月14日農林水産省

●コールドチェーンと品質管理は、付加的な設備ではなく、新規・既設ともに市場の「標準装備」。その整備に当たっては、費用対効果などに考慮。

第3 近代的な卸売市場の立地並びに施設の種類、規模、配置及び構造に関する基本的指標

4 施設の配置、運営及び構造に関する事項(抜粋)

その際、公設卸売市場においては、公営企業の経営原則を踏まえ、健全な市場会計が確保されるよう適切な施設整備と運営の合理化に努め、特に、**施設整備におけるPFI事業の活用、施設管理における民間委託の推進**や地方自治法(昭和22年法律第67号)に基づく**指定管理者制度**の活用を通じ、**整備・運営コストと市場使用料の抑制**等に努める。

さらに、卸売市場の利用者が受ける便益等に応じた**費用負担の適正化**の観点から、施設の**使用料、入場料**等の徴収についても検討する。

(1) 卸売市場施設については、その導入に当たっての**費用対効果**や市場経営に及ぼす影響、共同施設の利用に関する卸売業者、仲卸業者等の市場関係業者間の調整、それら業者の経営への影響等を考慮しつつ、当該**卸売市場の経営戦略**に即した計画的な**整備・配置**を推進すること。

(前頁からの続き)

(5) **コールドチェーンの確立を含めた卸売市場における品質管理**に対する生産者及び実需者のニーズに対応するため、**低温の卸売場や荷さばき場、温度帯別冷蔵庫等の低温(定温)管理・多温度帯管理施設や、衛生施設等の品質管理の高度化に資する施設の整備・配置を計画的に推進すること。**

その際、**HACCP(食品製造等に関する危害要因を分析し、特に重要な工程を監視・記録するシステム)の考え方を採り入れた品質管理や、外部監査を伴う品質管理認証の取得**に取り組む卸売市場にあっては、必要となる施設の**早急な整備・配置に努めること。**

また、**施設の整備・配置に当たっては、取扱物品の構成、生産者や実需者のニーズ、施設整備に伴う場内物流の効率性への影響、卸売業者や仲卸業者のコスト負担、立地条件、地域性等を勘案した導入の効果や必要性等も考慮しつつ、卸売市場ごとに低温(定温)管理施設の整備に係る数値目標や方針を事前に策定すること。**

さらに、**施設運営に当たっては、コールドチェーンシステムの確立を含めた取扱物品の品質管理を徹底する観点から、適切な温度管理の徹底に十分配慮すること。**

(9) **大規模増改築等卸売市場施設の新設に当たっては、原則として外気の影響を極力遮断する閉鎖型の施設とすること。**

コールドチェーンシステムの確立

卸売市場における品質管理に対する生産者及び実需者のニーズに応えるため、低温卸売場等の品質管理の高度化に資する施設の整備を計画的に推進する必要。

事例 コールドチェーンシステムの施設整備

● 石巻青果花き地方卸売市場(宮城県石巻市)

[取組の概要]

- ・平成22年1月 石巻市から東松島市に市場を移転開場
- ・3温度管理(冷蔵、低温、常温)、施設のコンパクト化と動線の効率化

[効果]

- ・品質・衛生・物流効率の向上
- ・市場来場者、買受人や量販店バイヤーの信頼性の向上
- ・取扱金額(青果) 11%増(平成25年度実績、平成20年度比)



組織的・体系的な衛生・品質管理の高度化

品質管理高度化規範を策定し、工程毎の品質管理責任者の配置等の管理体制強化や組織的・体系的に衛生・品質管理を強化するため、HACCP(食品製造等に関する危害要因を分析し、特に重要な工程を監視・記録するシステム)に基づくISO22000認証を取得するなど、衛生・品質管理の強化が必要。

事例 ISO22000認証取得による衛生・品質管理の強化

● 倉敷青果荷受組合(岡山県倉敷市、倉敷地方卸売市場卸売業者)

[取組の概要]

- ・高付加価値商品の開発・製造・販売を目指し市場内に洗浄殺菌カット野菜工場を平成10年に立上げ。
- ・平成21年に青果卸売市場業界では初となるISO22000(食品安全マネジメントシステム)を取得。
- ・トレーサビリティシステムを確立し、食品安全の取組を拡大。

[効果]

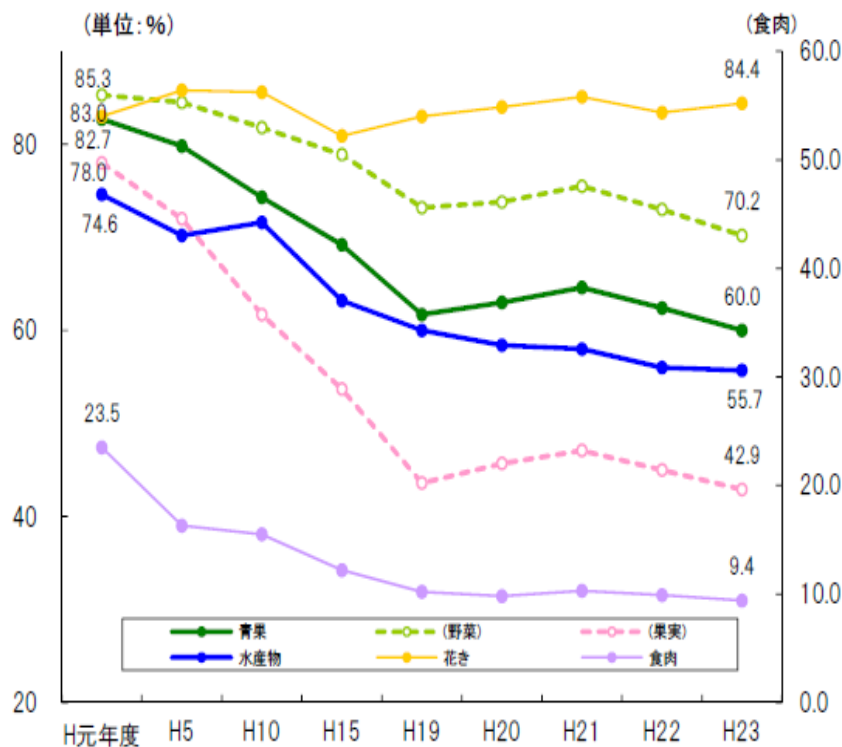
- ・カット野菜の取扱数量が増加し、経営に大きく貢献。

「卸売市場の更なる機能・役割の強化に向けて」(平成28年3月農林水産省)より

卸売市場の動向「卸売市場をめぐる情勢について」平成26年農林水産省

●水産物・青果とも、卸売市場経由率・取り扱い金額が減少傾向にある。

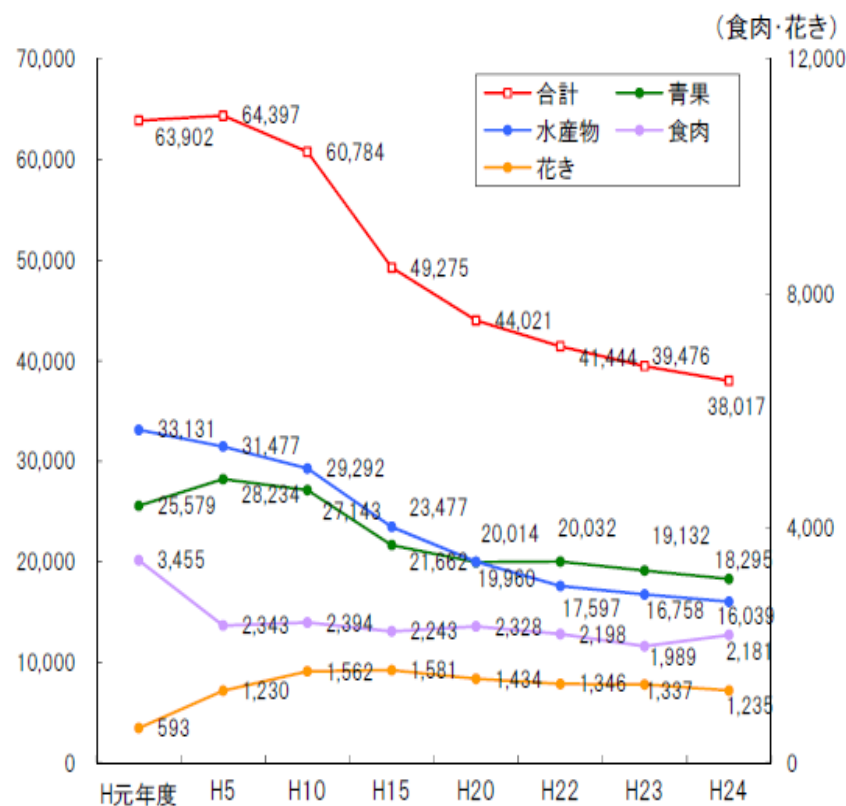
■卸売市場経由率の推移(重量ベース、推計)



資料:農林水産省「食料需給表」、「青果物卸売市場調査報告」等により推計
 注:卸売市場経由率は、国内で流通した加工品を含む国産及び輸入の青果、水産物等のうち、卸売市場(水産物についてはいわゆる産地市場の取扱量は除く。)を経由したものの数量割合(花きについては金額割合)の推計値。
 なお、国産青果物の卸売市場経由率は約9割となっている。

■取扱金額の推移(単位:億円)

中央卸売市場



築地市場の実績と豊洲市場の計画

●豊洲市場は、築地比で水産物1.37倍、青果1.19倍という計画

「築地市場概要（平成27年度版）」によると

●1年当たりの取扱数量及び取扱金額（平成26年実績）は、

※水産物では 452,415トン、4350億2300万円、

※青果物（鳥卵・つけ物含む）では292,462トン、863億6200万円。

●1日当たりの取扱数量及び取扱金額（平成26年実績）は、

※水産物では 1,676トン、16億1100万円、

⇒「豊洲新市場の施設整備計画について」（平成24年8月）では、

市場取扱量**2,300トン（1.37倍）**、市場内物流量2,900トン

※青果物（鳥卵・つけ物含む）では 1,095トン、3億2300万円

⇒「豊洲新市場の施設整備計画について」（平成24年8月）では、

市場取扱量**1,300トン（1.19倍）**、市場内物流量1,300トン

コールドチェーン

豊洲新市場の施設整備計画について

平成24年8月東京都中央卸売市場

4-10 衛生計画

1) 閉鎖型の市場

- 食の安全安心を確保するため、一貫した低温での温度管理の実現を目指し、閉鎖型施設とし、室温管理を検討する。
- 荷の搬入出口にはオーバードアや高速シートシャッター、エアカーテンなどを設置し、外気の侵入を防止するとともに、荷の搬入出は原則としてバースを介して行う。
- 個々の商品特性に応じ、きめ細やかな品質管理を行うため、売場や商品保管庫等の低温化に対応できる施設とする。

2) 清潔ゾーンに応じた売場区分

- HACCP※に準じた衛生管理の考え方を導入し、適正な清潔度を保持するため、施設の使用目的や業務内容に応じて「清潔ゾーン」、「準清潔ゾーン」、「一般ゾーン」に区分する。
- 清潔度の異なるゾーン間の動線上には、手洗器や靴底洗浄設備、ターレのタイヤ洗浄設備等を設置する。
- 出入口以外の窓等開口部は嵌め殺し窓とし、塵埃と虫の侵入防止を図る。
- 水産物部のバースは高床式とし、庇下バースを作業区域に限定して屋外作業専用のフォークリフトにより荷の搬入出を行い、屋内の売場とのゾーン分けを徹底する。
- 青果部のバースは平床式とし、ターレ、フォークリフトの作業域を庇下に限定する。

(3) 各市場の卸売場の低温化率

- 東京都中央卸売市場における卸売場の低温化率は、青果 34.0%、水産 36.9%、花き 28.0%となっている。
- 東京都中央卸売市場の卸売場の低温化率は、全国の中央卸売市場に比べて高い。

「市場における品質・衛生管理」
(平成27年6月東京都中央卸売市場)より

○ 東京都中央卸売市場における卸売場の低温化率（低温卸売場の整備率）

場名	部類	卸売場面積 A	低温化面積 B	低温化率 B/A
築地	青果	13,200㎡	9,324㎡	70.6%
	水産	23,920㎡	8,886㎡	37.1%
大田	青果	35,703㎡	11,436㎡	32.0%
	水産	1,894㎡	921㎡	48.6%
	花き	6,568㎡	0㎡	0.0%
豊島	青果	6,996㎡	1,157㎡	16.5%
淀橋	青果	11,436㎡	2,291㎡	20.0%
足立	水産	2,895㎡	778㎡	26.9%
	花き	7,513㎡	1,268㎡	16.9%
板橋	青果	3,031㎡	696㎡	23.0%
	花き	7,513㎡	1,268㎡	16.9%
世田谷	青果	3,524㎡	2,900㎡	82.3%
	花き	5,819㎡	4,918㎡	84.5%
北足立	青果	14,906㎡	1,810㎡	12.1%
	花き	2,273㎡	0㎡	0.0%
多摩NT	青果	2,274㎡	1,062㎡	46.7%
葛西	青果	9,921㎡	4,563㎡	46.0%
	花き	2,362㎡	0㎡	0.0%
小計	青果	105,473㎡	35,811㎡	34.0%
	水産	28,709㎡	10,585㎡	36.9%
	花き	20,053㎡	5,614㎡	28.0%
合計		154,235㎡	52,010㎡	33.7%

場名	部類	卸売場面積 A	低温化面積 B	低温化率 B/A
築地	青果	13,200㎡	9,324㎡	70.6%
	水産	23,920㎡	8,886㎡	37.1%
大田	青果	35,703㎡	11,436㎡	32.0%
	水産	1,894㎡	921㎡	48.6%
	花き	6,568㎡	0㎡	0.0%

<参考> 中央卸売市場における低温卸売場の整備率の推移（全国）



注1: いずれの年も各年度末現在のデータ

注2: 食肉については、全ての市場において、温度管理可能な施設で取引が行われている。

資料: 農林水産省「卸売市場流通の再構築に関する検討会報告（案）関連データ集」

(注) 平成25年度末現在（ただし食肉市場を除く。）

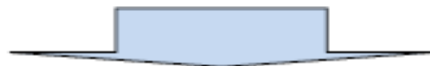
表における「低温化面積」の定義は、「卸売場」として使用指定されている施設内に設置された低温施設の面積とする。

(1) 生鮮食料品等の低温化の効果

- 生鮮食料品等を低温化することにより、品質・鮮度保持等の効果がある。

①品質・鮮度保持	呼吸量と呼吸熱の上昇を抑え、あるいは低下させて、体内水分の蒸散と成分の消耗等を防ぐ	青果物 花き
	酵素による自己消化の進行を抑え、あるいは停止させる	水産物 畜産物
	冷却によって硬度を高め、衝撃や摩擦による品質低下を防ぐ	青果物 水産物 畜産物 花き
②熟度・開花・成長の進行の抑制	成熟（老化促進）ホルモンであるエチレンの発生を抑える、またエチレンへの感受性を低下させる	青果物 花き
③微生物や病害虫の増殖防止	人間に害のある微生物や病原菌の増殖を防ぎ、あるいは死滅させる	青果物 水産物 畜産物
	農畜水産物の品質を劣化させる微生物の増殖を防ぎ、あるいは死滅させる	青果物 水産物 畜産物
	青果物や花きが保有している病害虫（人間には害はない）の増殖を防ぎ、あるいは死滅させる	青果物 花き

※食品チェーン研究協議会「卸売市場コールドチェーン導入の手引（第2版）」（平成25年3月）より作成



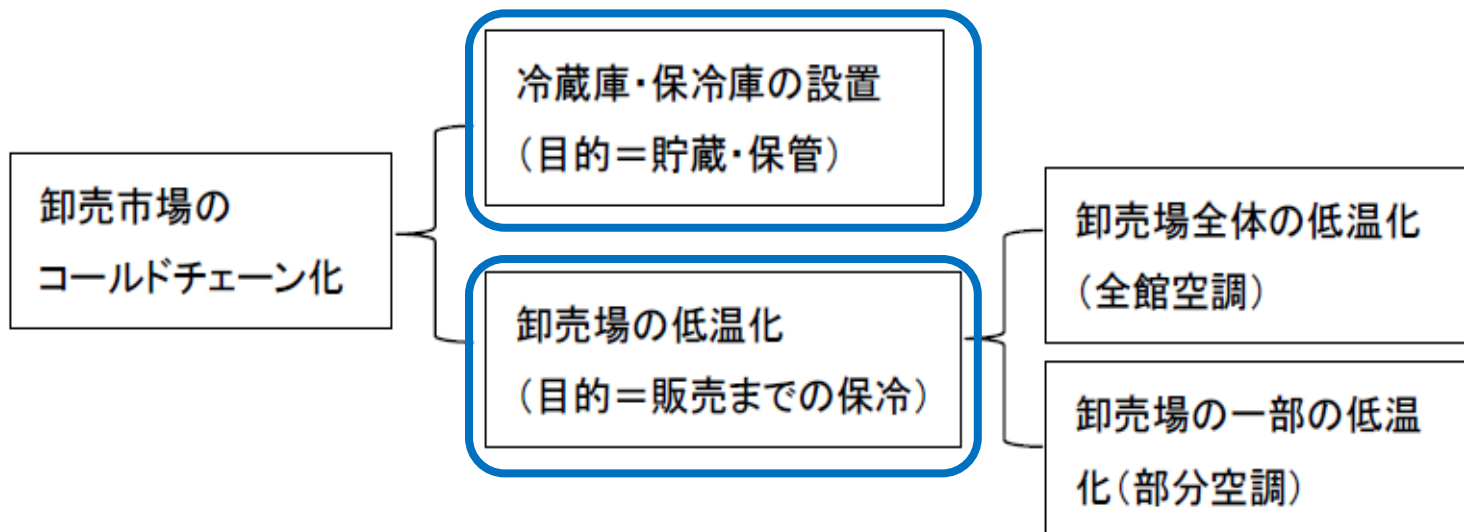
商品価値を維持し、ロスを削減するとともに、食品安全上のリスクの低減、取引先からの信頼確保にも寄与

「市場における品質・衛生管理」（平成27年6月東京都中央卸売市場）より

卸売市場でコールドチェーンを導入する際の留意事項は何か？

●卸売市場コールドチェーン導入の手引 平成25年3月食品チェーン研究協議会

図1 卸売市場のコールドチェーン化の類型



卸売場の低温化（空調）が必要な品目（水産物）

- ①水分を多く含んだ水産加工品（しらす干し、一夜干し、うに、煉製品等々）
- ②氷が周辺に十分には置けない大型鮮魚類（マグロ、カツオなど）、貝類
- ③凍結品で搬出までに多少時間がかかるもの

青果、水産のいずれにも卸売場は全館空調が理想的であるのは確かですが、現実にはほとんど必要ありません。温度を下げればよいというものではないのです。

鮮魚は氷または水氷の入った容器に入っているのが普通ですから鮮魚の周辺温度は氷によって決まるのであって、卸売場の空気温度は鮮魚とは関係なく、せいぜい氷の解ける時間に影響を与える程度です。

氷は徐々に融解し、その蒸発によって周辺の空気も冷却されますから、空調するまでもなく鮮魚売場の空気温度は周辺環境よりも確実に低くなっています。

「卸売市場コールドチェーン導入の手引」より

卸売場の低温化（空調）が必要な品目（青果）

- ①予冷品
- ②非予冷品でも軟弱で品質保持が難しい物（例えば桃、梅など）
- ③このまま放置しては鮮度落ちして商品価値が下がると思われるもの

産地で予冷された物も卸売市場到着時には20℃近くまで温度が上昇している例が沢山あります。予冷不足、輸送中の温度管理の不備によるものです。

しかし、それでも予冷品は20℃を下回る品温を維持している場合がほとんどであり、鮮度保持上は、到着時の温度以下の品温をできるだけ長く維持することが求められますから、卸売場あるいは予冷品置き場の実際の空気温度（設定温度ではありません）は、20℃以下であることが求められます。

予冷品は量的には全青果物の20～30%程度と考えられますから、それだけのために全館空調するよりも、低温が必要な対象に限定した区域を低温化し、その他の区域は常温であっても可能な限り低い温度を維持する工夫をする方が、現実的な対応といえます。

なによりも卸売場での長時間にわたる滞留を避けることが、品質・鮮度の保持には有効です。これは青果物に限らず水産物についてもいえることです。

「卸売市場コールドチェーン導入の手引」より

(3) 卸売場での低温管理が必要と考えられる品目

- 商品特性に応じた温度管理を行い、低温管理が必要な品目について、温度上昇を防ぐことが重要である。

	低温管理が必要な品目	必ずしも低温管理が必要ではない品目
青果	<ul style="list-style-type: none"> ・葉茎菜類（ほうれん草、こまつななど） ・洋菜類（レタス、アスパラガスなど） ・果菜類（トマト、キュウリなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ・根菜類、豆類、土物類 ・果実類
水産物	<ul style="list-style-type: none"> ・まぐろ（生鮮・冷凍） ・加工品の一部（さけ・ます塩蔵品、いくら、すけこ（たらこ）等の魚卵、練り製品等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・鮮魚（氷詰めによる流通） ・冷凍魚* ・加工品の一部（するめなど）
花き	<ul style="list-style-type: none"> ・切り花の一部（ばら、カーネーション、ゆり、洋ラン類等） ・鉢物の一部（洋ラン類） 	<ul style="list-style-type: none"> ・切り花の一部（きく等） ・鉢物の一部（洋ラン類以外） ・枝物、植木

※農林水産省「生産・消費ニーズへの適切な対応について」（第7回「卸売市場の将来方向に関する研究会」配布資料）（平成22年1月）より作成

*冷凍品について、(株)流通システム研究センター「卸売市場における品質管理の高度化に向けた規範策定のためのマニュアル」（平成19年3月）では、「見本ゼリあるいは見本取引を導入するなどして、大部分の商品はその冷凍品の品温維持が可能な場所に入れておくのが望ましい。」とされている。

	卸売場の低温化（空調）が必要な品目
青果物	<ul style="list-style-type: none"> ①予冷品 ②非予冷品でも軟弱で品質保持が難しい物（例えば桃、梅など） ③そのまま放置しては鮮度落ちして商品価値が下ると思われるもの
水産物	<ul style="list-style-type: none"> ①水分を多く含んだ水産加工品（しらす干、一夜干し、うに、練製品等々） ②氷が周辺に十分には置けない大型鮮魚類（マグロ、カツオなど）、貝類 ③凍結品で搬出までに多少時間がかかるもの

※食品チェーン研究協議会「卸売市場コールドチェーン導入の手引（第2版）」（平成25年3月）より作成

低温化施設・設備導入の留意点

2.3 コストパフォーマンスを考えた機器・資材の選択

工業者に全面的に依存するのではなく、自らも適切で低廉な機器・資材を探し、**低コストで効果の高い低温管理施設**をつくるよう心掛けましょう。目新しい技術や表面的な効果だけを考えるのではなく、**常にコストパフォーマンス（投資効果）を考えた投資が必要です。機器の設置場所・位置・方向も冷熱の効果的な利用という点からは重要な要素となります。**

2.6 メンテナンス対応への考慮

冷凍機のフィルターの目詰まり、冷媒の洩れ、ビニールシートの切れ・破れ・汚れなど、必要な時に適切に対処するメンテナンス体制が重要なはいうまでもありませんが、**予めメンテナンスし易い寸法、構造、取付位置、資材種類を念頭において設計**をすることは、メンテナンス費用の軽減だけでなく、常によい状態で稼働させるために重要です。

「卸売市場コールドチェーン導入の手引」より

チェック内容	○	×	対策等
1. CC (コールドチェーン) 化の目的は明確か			
① 何のために CC 化するかを確認したか			目的の明確化
② 卸売場の低温化(空調)の場合、対象面積は必要十分か			全館空調ではない場合
③ 冷蔵(庫)か、保冷(庫)か			使用パネル、温度の違い
④ (空調、冷蔵とも)対象となる商品の最大数量は、今後の取扱量の変化を含めて、厳密に検討したか			面積の設定に関連
⑤ 空調の対象品目は明確か			見落としはないか
⑥ 冷蔵、保冷の時間、日数の予測と効果は確認しているか			コストパフォーマンス
⑦ どのような環境条件を作り出そうとしているか			温度、湿度、人の出入り
⑧ どのような効果を生み出そうとしているか			品温の維持、品温の低下
2. その卸売場の低温化(空調)は本当に必要か?			
① 対象区域の現在の温度はどうなっているか			対象区域の現状を把握する
② 周辺区域との温度差はどの程度か確認しているか			低温化の必要性の度合い
③ 対象商品の現在の品温はどの程度になっているか			品温との差を把握する
④ 低温化するとどう変わるか(効果のイメージの確立)			
⑤ 低温化は本当に必要か、冷凍機を使用する以外に目的は果たす方法はないか			ブロー、サーキュレーター等の設置等
⑥ 低温区域をつくることで場内動線への影響はどうか			その適否の判定
⑦ 流出する冷気を有効に活かすことを検討したか			出入口、動線も関係する
3. 冷蔵庫、保冷庫の導入に関して			
① 冷蔵か短時間の保冷か、その目的は明確か			保冷は作業性に配慮する
② 冷蔵庫、保冷庫の設置場所は既存の動線にどのような影響を与えるかを検討したか			出入口の数、位置および広さが大きく影響する
③ 導入後に効率的で合理的な動線が組めるか(設置場所は最適か)			
④ 卸売場内設置の場合、場内空気の流れに悪い影響を与えないか、与えそうな場合はそれを防ぐ方法はあるか			ブローの設置など
⑤ 収容する数量はピークに合わせているか。その場合の庫内の作業性は確保されるか			
⑥ 長時間あるいは長期間在庫した場合の対応は考えてあるか			温度設定を慎重に
4. 導入設備、対象区域の構造等について			
4.1 卸売場の空調について(部分空調を前提に)			
① 常温部分との仕切りをどうするか検討したか			パネル、ビニールシート等
② パネル、シートのいずれの場合も、(作業効率を考えた上で)出入口の数は最小限になっているか			少ないほど温度管理は容易
③ 出入口の位置は、出入りの際に流れ出る冷熱が活かせるように位置になっているか			可能な限り常温部分に流れるようにする
④ 天井は既存の屋根とは別につくるか、その場合の高さは熱効率と作業性を含めて検討したか			一般には 3~3.5m あれば十分と考えられる
⑤ (パネル、ビニールシートとくに後者の場合)仕切りと天井、床との接点部分から冷熱が逃げにくいようにしたか			隙間から洩れ出る冷熱を最小限に、スカート等が必要
⑥ ビニールシートの場合、出入口は冷気が逃げにくくなっているか(作業性、コストも考慮して)			いろいろな方法、資材があることに留意する

チェック内容	○	×	対策等
⑦ 冷凍機の設置場所、ユニットクーラーの数、取付位置は、熱の有効な使い方、場内平準化を考えて決めているか			対象区域内の温度が可能な限り均一になるよう
⑧ 吹き出し温度は、対象品の品温を何度にする想定し、それに合わせて決めたか			
⑨ 空調対象面積が広い場合、サーキュレーターによるゾーン温度の平準化を検討してみたか			サーキュレーターの取付位置も影響が大きい
⑩ 低温区域の出入り時に外部に流れる冷熱を有効に活かす工夫はしたか(冷気が外部に流れることは最大限抑えたい)			ブローによる常温部への誘導等
4.2 冷蔵庫・保冷庫について			
① 構造はパネル式か建物の壁の利用か、その組み合わせか、最適なものにする検討は十分に行ったか			
② 搬入口と搬出口は同一か、別か、その使い方は決めているか、出入口の寸法は使い方に適合しているか			想定している搬出入手段との関係で検討する
③ 出入口の寸法は出入りに使う道具・機器・資材等の寸法を考えて決めたか			
④ 搬入と搬出の手段が異なる場合は、それに合わせた出入口の寸法にしてあるか			
⑤ 冷熱の冷気吹き出し位置と吹き出し方向は庫内冷気の平準化に大きく影響する。それを考慮して決めているか			庫内温度の平準化
⑥ 冷蔵と保冷とでは冷凍機能力に差があってもよい。無駄なあるいは過剰な能力になっていないか			保冷は品温の維持、冷蔵には多少の冷却能力も必要
⑦ 出入口の構造、材質、パネルとの合わせ目は温度管理に大きく影響する。それを考慮して決めたか			
⑧ デフロストの頻度は適切か			多すぎてもいけない
4.3 冷蔵・保冷・空調に共通する事項			
① 設計を決める前に専門家に相談したか			相談費用よりも節約経費の方が大きくなる可能性あり
② 基本となる仕様・条件について、発注者の方から数字を明示したか			目的の数値化
③ 設計、条件設定など、工事業者に一任せず、基本的な要件は自社側で検討して決めたか			材質、温度、出入口関係諸要素、庫内の温度分布等
④ 工事業者との契約時に、性能保証をとるようになっているか(前提としての性能の数値化)			
5. メンテナンスについて(冷蔵、保冷、空調共通)			
① 構造、材質、取付位置・角度、高さなどは、冷凍機関連機器のメンテナンスを考えて決めたか			事前の検討がないとメンテナンス費用が嵩む
② 機器の洗浄、清掃は容易にできるようになっているか			
③ 機器の洗浄、清掃の間隔は予め決めてあるか、誰がやるか			
④ メンテナンスに関しては予め業者と契約しているか			
⑤ 定期点検の期間、費用等は予め想定(設定)しているか			
⑥ ビニールシートの寿命は予め確認しているか			交換は定期的に行うか
⑦ ビニールシートの場合の裾部分の交換は予め期間を決めてあるか			
⑧ ビニールシートの破れ、硬化等による冷熱の洩れへの対策はきちんと決めているか			

HACCPに準じた 衛生管理の考え方

豊洲新市場の施設整備計画について

平成24年8月東京都中央卸売市場

2) 清潔ゾーンに応じた売場区分

- HACCP※に準じた衛生管理の考え方を導入し、適正な清潔度を保持するため、施設の使用目的や業務内容に応じて「清潔ゾーン」、「準清潔ゾーン」、「一般ゾーン」に区分する。
- 清潔度の異なるゾーン間の動線上には、手洗器や靴底洗浄設備、ターレのタイヤ洗浄設備等を設置する。
- 出入口以外の窓等開口部は嵌め殺し窓とし、塵埃と虫の侵入防止を図る。
- 水産物部のバースは高床式とし、底下バースを作業区域に限定して屋外作業専用のフォークリフトにより荷の搬入出を行い、屋内の売場とのゾーン分けを徹底する。
- 青果部のバースは平床式とし、ターレ、フォークリフトの作業域を底下に限定する。

ゾーン	概要	施設等
一般ゾーン	商品が汚染される恐れのあるエリア	卸売場・仲卸売場等の建物外部、事務室など
準清潔ゾーン	商品に、新たな汚染が加わらないよう取扱われるエリア	卸売場・仲卸売場、仲卸店舗、仲卸店舗内加工スペース(調理前加工、小口分化・リパック、下処理の皮むきや調理用カットなどの加工)、通路など
清潔ゾーン	生食、又はそのまま喫食するものへの加工が行われるエリア	仲卸店舗内加工室(生食またはそのまま喫食するものへの加工やリパック、つま加工、カット野菜、カットフルーツなど)

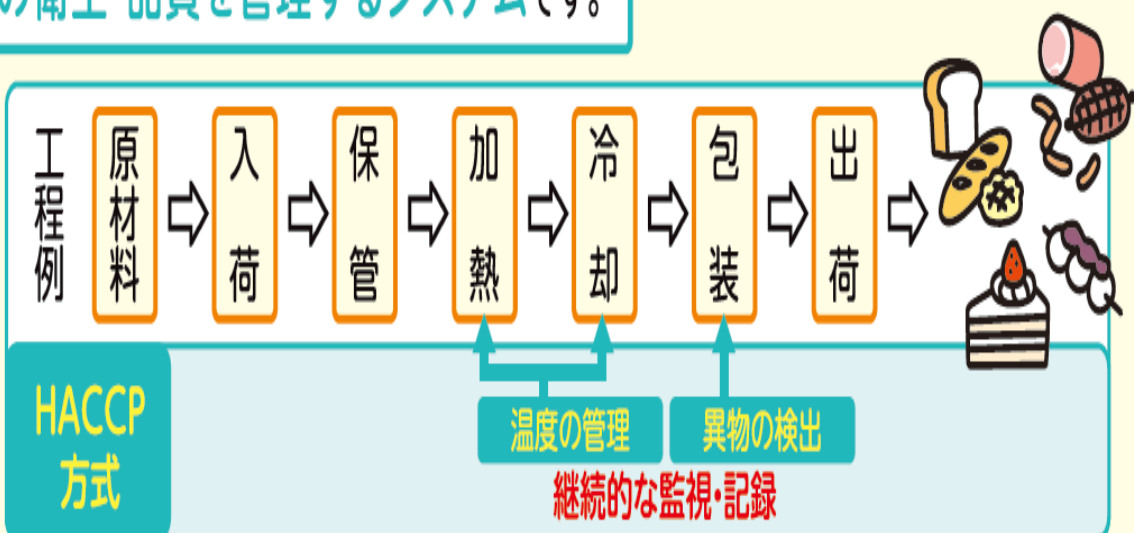
※HACCP：あらかじめ食品の安全性について危害を予測して、その危害を管理することができる工程を重要管理点として特定し、重点的に管理することで、工程全般を通じて危害の発生を予防し、製品の安全確保を図るというもの

HACCPとは?

食品の衛生・品質を管理するシステムです。

HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)とは、原材料の受入から最終製品までの各工程ごとに、微生物による汚染、金属の混入などの潜在的な危害の予測(HA:危害要因分析)に基づいて、危害の発生防止につながる特に重要な工程(CCP:重要管理点)を継続的に監視・記録する「工程管理システム」をいいます。

これまでの品質管理の方法である最終製品の抜き取り検査に比べ、より効果的に問題のある製品の出荷を未然に防止し、安全性の向上を図ることが可能になります。



HA(危害要因分析)

有害な微生物、化学物質や異物(金属等)が、原材料由来や製造過程で食品中に混入したり増殖することで発生する可能性がある危害(健康への悪影響)を予測して、これらを管理する方法を明確にすること。

CCP(重要管理点)

食品中の危害要因を健康を損なわない程度にまで確実に減少・除去するために、HA(危害要因分析)に基づいて、特に重要な製造・加工工程を管理すること。(例:加熱工程における温度・時間の管理など)

HACCP支援法(食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法)による支援策などを紹介するリーフレット「ホップ!ステップ!HACCP」(平成27年10月農林水産省)より

HACCP支援法に基づく融資対象の例

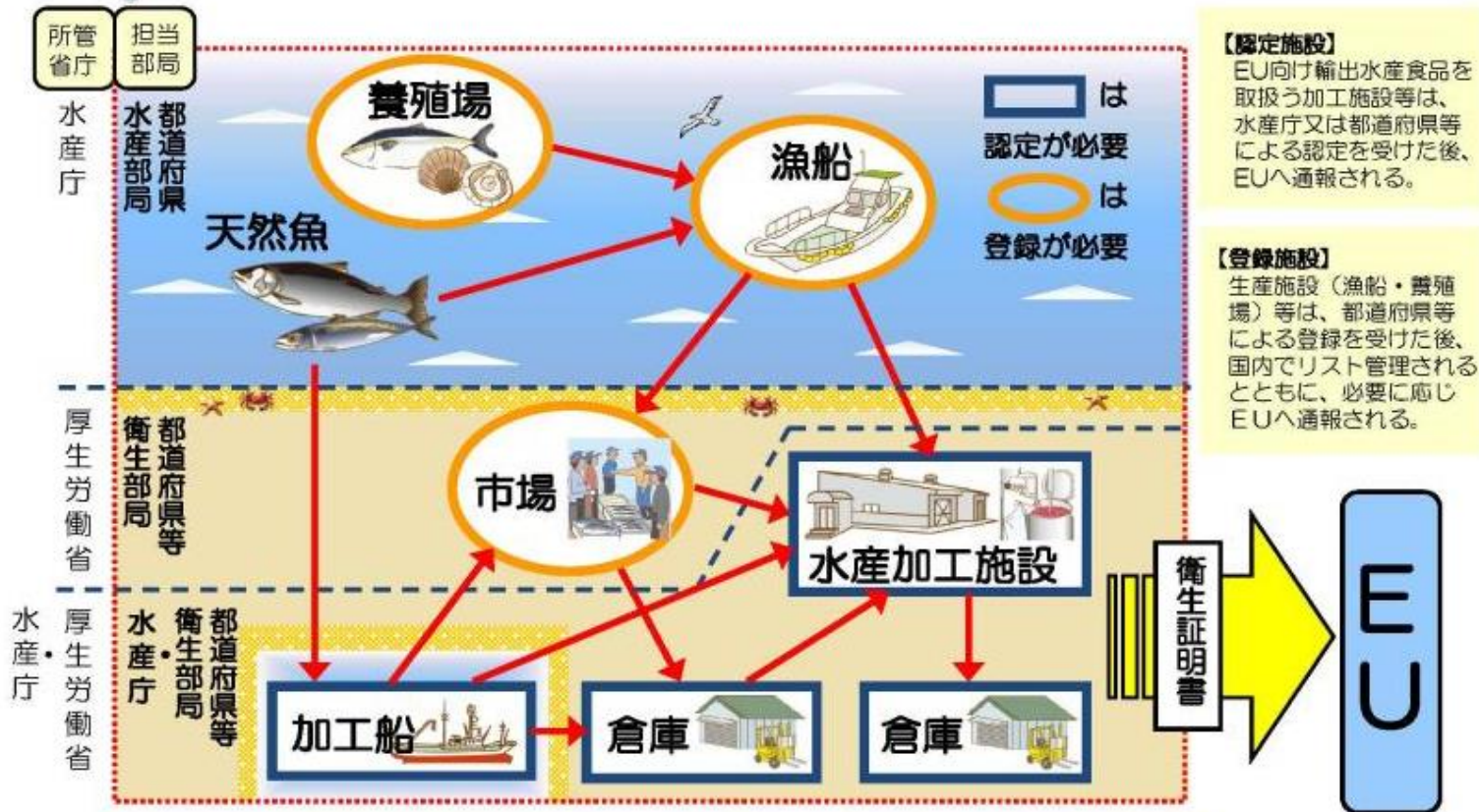
融資を活用して
ステップアップ!



取り組み項目・内容		対象施設・設備の例	
HACCP			
監視制御システム 危害の発生を防止するため、特に重点的に管理すべき工程に対し、継続的に監視を行う。		低温室等の自動温度記録器・警報機 温度管理等の自動化による検索性向上	
高度化基盤整備			
製造・加工の施設・環境	手洗い及び乾燥 手洗い及び乾燥を衛生的に行える設備を適所に設置している。必要に応じて、殺菌・消毒設備や温水設備がある。	手洗い施設 手の消毒と運動して作動する自動ドアやエアタオル	
	空調・換気 空気が汚染しないように空調・換気の仕組みを構築する。 照明 作業に適切な明るさを確保する。 水(水道水以外) 殺菌又は殺菌設備を設置し、正常に作動していることを確認し、記録する。	ソックダクト 空調機から排出された空気を清浄化 食品工場用照明器具 ほこり防止のためのカバー付照灯 殺菌水供給装置 塩素添加による井水等の殺菌	
	排水 排水を適切に処理する。	排水処理設備 ろ過・殺生物による排水の清浄化	
	温度管理を要する装置・設備等 温度管理を要する装置・設備は、温度のモニタリング及び管理ができるものである。	記録装置付き空調機・冷蔵庫 製造環境の低温管理	
衛生品・水等の確保に関する項目	個人衛生 食品取扱者は、必要な場所以外は目的に合った清潔で良好な状態の作業着・履物への交換等を行う。	エアシャワー 工場内への毛髪・ほこりの持ち込み防止	
	原材料管理 原材料として、適切なものを選択し、必要に応じて前処理を行ったのち、加工に供する。	スパイラル式野菜洗浄機 洗浄剤を含む水流により農産物野菜を洗浄	
	生物学的要因管理 有害な微生物又はそれが発生する毒素を安全なレベルまで取り除く、あるいは増やさない。 物理的要因管理 ガラス、金属片等の異物の混入を防止する仕組みを適切に設定する。	熱水スプレー式レトルト殺菌機 缶詰・レトルト食品等を高温蒸気により殺菌 磁力選別機 混入金属を磁力により物理的に除去	
消費者の情報確保に関する項目	入出荷記録の作成・保存 入出荷の記録の作成及び記録の保存の手順を定め、実施する。	バーコードリーダー 情報の一元管理	

1. 対EU・HACCP登録・認定施設について

水産食品のEUへの輸出フロー



- ※ EU向けに輸出を行うためには、生産（養殖場、漁船）から加工・流通に至るまで、EUの求める衛生基準を満たす必要がある。
- ※ 違法・無報告・無規則（IUU）漁業対策のため、輸出にあたっては、漁獲証明書が必要。
- ※ 原発事故を受け、輸出にあたっては、産地証明書または放射性物質検査証明書が必要。

水産庁HPより

水産品・青果の輸出先は、ほとんどがアジア＋米国

主な輸出先国別の輸出額及び主な輸出品目（平成28年10月）

順位	平成28年10月						平成28年1-10月累計											
	輸出先国	農林水産物 輸出額(億円)	対前年同月 増減率(%)	輸出額内訳(億円)			輸出先国	農林水産物 輸出額(億円)	対前年同期 増減率(%)	輸出額内訳(億円)			主な輸出品目			増減の大きい品目 (対前年同期増減額(億円))(対前年同期増減率)		
				農産物	林産物	水産物				農産物	林産物	水産物	1位	2位	3位			
1	香港	141.2	△ 3.6	95.5	0.4	45.3	香港	1,458.8	2.6	845.9	4.1	608.8	真珠	たばこ	乾燥なまこ	貝柱調製品 (+22.3)(+296.9%)	乾燥なまこ (-14.6)(-18.6%)	真珠 (-12.3)(-5.9%)
2	中国	94.5	22.6	34.8	7.7	52.1	米国	861.6	△ 4.0	561.5	13.7	286.4	ぶり	アルコール飲料	ホタテ貝	ホタテ貝 (-40.4)(-38.9%)	真珠 (-7.4)(-23.7%)	アルコール飲料 (+6.4)(+8.1%)
3	米国	89.3	△ 12.0	60.5	1.4	27.5	台湾	739.6	0.9	580.8	14.4	144.4	たばこ	りんご	さんご	さんご (-10.1)(-18.1%)	さば (+5.1)(+76.6%)	たばこ (-4.9)(-4.5%)
4	台湾	76.7	△ 12.8	59.6	1.8	15.3	中国	711.4	5.0	299.4	76.0	336.0	ホタテ貝	丸太	植木等	ホタテ貝 (+15.5)(+7.2%)	さけ・ます (-9.8)(-40.6%)	すけとうたら (-9.2)(-59.1%)
5	韓国	40.9	△ 4.5	27.4	2.3	11.3	韓国	416.0	2.2	263.7	30.9	121.4	アルコール飲料	ホタテ貝	ソース混合調味料	アルコール飲料 (+10.5)(+19.5%)	たい (+5.6)(+38.3%)	丸太 (-5.5)(-25.9%)
6	ベトナム	25.1	△ 9.1	11.5	0.4	13.2	タイ	273.1	△ 10.8	147.3	3.4	122.5	豚の皮	かつお・まぐろ類	さば	かつお・まぐろ類 (-37.7)(-52.9%)	豚の皮 (+12.5)(+35.4%)	さば (-11.0)(-27.0%)
7	タイ	24.7	△ 6.5	17.1	0.3	7.3	ベトナム	259.5	△ 8.1	113.3	5.7	140.5	粉乳	いか	さけ・ます	ホタテ貝 (-38.5)(-71.7%)	いか (+10.7)(+187.2%)	粉乳 (+10.4)(+50.8%)
8	シンガポール	18.8	△ 14.1	15.8	0.3	2.7	シンガポール	185.5	4.4	148.9	1.9	34.7	アルコール飲料	ソース混合調味料	牛肉	アルコール飲料 (+6.6)(+39.7%)	小麦粉 (-3.3)(-31.7%)	メントール (-3.2)(-49.5%)
9	オーストラリア	12.3	9.8	10.2	0.1	2.0	オーストラリア	102.2	7.5	87.0	0.9	14.3	清涼飲料水	ソース混合調味料	アルコール飲料	清涼飲料水 (+3.6)(+22.3%)	配合調味料 (-2.3)(-50.6%)	ソース混合調味料 (+1.6)(+13.4%)
10	オランダ	9.3	△ 21.7	4.9	0.2	4.2	フィリピン	93.8	20.3	33.6	44.4	15.8	合板	さば	製材	合板 (+22.2)(+182.4%)	さば (-3.9)(-27.1%)	いわし (+1.2)(+155.9%)
11	フィリピン	9.3	2.2	3.3	5.3	0.7	オランダ	87.7	2.9	65.1	1.1	21.4	アルコール飲料	ホタテ貝	魚油(肝油除く)	魚油(肝油除く) (-2.3)(-36.3%)	小麦粉 (-2.2)(-17.2%)	植物の皮(アヘン等) (-1.8)(-55.3%)
12	英国	7.9	53.4	7.1	0.4	0.4	カナダ	67.1	0.5	43.9	0.2	23.0	ホタテ貝	アルコール飲料	ごま油	ホタテ貝 (+3.8)(+236.4%)	ひらめ・かれい (+3.7)(前年実績なし)	アルコール飲料 (+1.3)(+31.2%)
13	カナダ	7.3	△ 25.0	4.3	0.0	3.0	マレーシア	57.9	△ 16.5	38.2	1.7	18.1	いわし	アルコール飲料	ソース混合調味料	いわし (-4.6)(-53.2%)	大豆油 (-2.6)(-99.9%)	たばこ (-2.1)(-100.0%)
14	マレーシア	6.4	△ 13.3	3.6	0.3	2.5	フランス	57.8	18.2	50.4	1.6	5.7	アルコール飲料	ホタテ貝	醤油	アルコール飲料 (+4.0)(+19.7%)	緑茶 (+1.2)(+68.9%)	ぶり (-0.6)(-100.0%)
15	ドイツ	6.4	26.0	4.3	1.1	1.0	ドイツ	57.0	5.0	47.0	3.1	7.0	緑茶	ラノリン	ソース混合調味料	ホタテ貝 (+1.6)(前年実績なし)	ラノリン (+1.4)(+22.7%)	ソース混合調味料 (+1.0)(+36.3%)
16	ベルギー	5.2	△ 2.4	0.4	0.0	4.8	英国	51.2	6.2	44.0	1.9	5.4	ソース混合調味料	アルコール飲料	醤油	ラノリン (-1.7)(-50.2%)	アルコール飲料 (+1.5)(+42.4%)	ソース混合調味料 (+1.4)(+29.8%)
17	インドネシア	4.8	21.2	2.9	0.4	1.5	インドネシア	51.1	△ 3.0	28.5	5.0	17.5	さば	播種用の種等	さけ・ます	さけ・ます (+1.9)(+1,042.7%)	さば (-1.3)(-11.9%)	ベーカー製食品製造用混合物 (-1.1)(-98.7%)
18	カンボジア	4.4	50.5	4.4	0.0	0.0	アラブ首長国連邦	46.3	△ 32.2	41.6	1.0	3.8	清涼飲料水	菓子(米菓を除く)	配合調味料	清涼飲料水 (-23.4)(-45.7%)	配合調味料 (+0.8)(+109.8%)	菓子(米菓を除く) (-0.4)(-9.9%)
19	フランス	4.4	△ 16.0	4.1	0.1	0.2	エジプト	28.6	△ 31.6	1.6	0.0	27.0	さば	播種用の種等	配合調味料	さば (-13.1)(-32.8%)	配合調味料 (+0.2)(+569.1%)	播種用の種 (-0.1)(-8.7%)
20	アラブ首長国連邦	3.4	△ 41.7	2.9	0.2	0.3	イタリア	27.4	7.8	21.5	0.6	5.3	レシチン等	真珠	ソース混合調味料	レシチン等 (+2.0)(+151.0%)	小麦粉 (+0.7)(+673.1%)	ソース混合調味料 (+0.6)(+78.0%)
—	EU	39.0	△ 2.5	26.2	1.8	11.0	EU	345.2	8.3	277.3	8.9	59.1	アルコール飲料	ホタテ貝	ソース混合調味料	ソース混合調味料 (+4.3)(+26.4%)	緑茶 (+3.7)(+23.1%)	アルコール飲料 (+3.2)(+7.4%)

資料：財務省「貿易統計」を基に農林水産省作成

対EU輸出水産食品取扱施設等認定又は登録の実績

区 分	認定又は登録の実績
水産加工施設認定数	28
加工船の認定	0
市場登録	0
冷凍漁船登録	106
生産漁船登録	338
養殖場登録	71

対EU水産物輸出に係る各国のHACCP認定加工場数等について(2014年4月10日現在)

2014 順位	2012 順位	国名	略	加工場		加工船		冷凍船		冷蔵倉庫		備考
				2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	
1	1	アメリカ	US	962	947	94	83	69	89	69	31	
2	3	中国	CN	631	567	14	7	228	172	3	0	
3	2	カナダ	CA	600	627	36	38	0	0	71	0	
4	4	ベトナム	VN	446	393	0	0	0	0	0	0	
5	5	モロッコ	MA	350	358	0	0	306	348	8	7	
6	7	インド	IN	288	237	0	0	0	0	89	31	
7	6	タイ	TH	253	290	0	0	1	0	0	0	
8	8	ペルー	PE	213	195	4	3	0	0	0	0	二枚貝に対する警告あり
9	9	チリ	CL	198	174	9	16	0	0	65	55	
10	10	インドネシア	ID	181	170	0	0	9	7	0	0	
~~~~~												
30	30	スリ・ランカ	LK	29	29	0	0	0	0	0	0	
31	31	アルジェリア	DZ	29	29	8	7	0	0	0	0	
32	32	マダガスカル	MG	28	27	0	0	46	42	7	5	
33	33	日本	JP	27	25	0	0	107	109	4	2	
34	34	ナミビア	NA	24	25	37	38	16	19	2	2	
35	35	マレーシア	MY	22	23	0	0	0	0	0	0	
36	43	ミャンマー	MM	20	13	0	0	0	0	0	0	
37	36	オマーン	OM	19	21	0	0	0	0	0	0	
38	37	ウガンダ	UG	18	20	0	0	0	0	3	3	
39	42	アルバニア	AL	18	15	0	0	0	0	0	0	
40	40	イエメン	YE	16	16	0	0	0	0	0	0	

## ＜基本的な質問＞

1. コールドチェーンと品質管理は、新規・既設ともに市場の「標準  
装備」となっているが、東京都においては、
  - (1) ①「卸売市場の経営戦略」、②「整備・運営コストと市場使用料  
の抑制」のための工夫、③「費用対効果(コストパフォーマンス)  
などの考慮」をどうしているか？
  - (2) 卸売市場ごとに事前に策定することとなっている「低温(定温)  
管理施設の整備に係る数値目標や方針」は、どのようなものか？
  - (3) (1)(2)は、豊洲市場施設整備にどのように反映されているか？
2. 豊洲市場の施設整備計画では、市場取扱量が、水産物で2,300  
トン(築地の1.37倍)、青果で1,300トン(築地の1.19倍)となってい  
るが、それは、建物設計にどのように反映されているか？

## ＜機能性に関する課題＞

※コールドチェーン・品質管理の議論の後で市場から回答

### (1) 豊洲市場での店舗や冷蔵庫等の配置

- 1) 冷蔵庫を水産卸売場、水産仲卸売場に1棟ずつ  
2棟に統合したことによる影響（入出庫待ち、動線）
- 2) 水産仲卸店舗のスペース

### (2) 豊洲市場での海水の使用

### (3) 氷製造販売施設の配置

### (4) 電力・コンセントの配置

(仲卸店舗の電気容量、ターレの充電口数)



## 第5回PT 業者の負担と事業持続性・豊洲市場の事業継続性

### 3. 豊洲市場の事業

#### (1) 業者の負担と事業継続性

事業者の負担、事業者への支援措置等

#### (2) 豊洲市場の事業継続性

1) 豊洲市場の基本構想、実施計画、将来構想

2) 豊洲市場の経営分析

3) 豊洲市場建設費の適正性(減価償却など)

4) 市場会計の分析(築地市場、市場会計全体の分析を含む)

5) その他

#### (3) その他

※緑の枠線は、第5回PT(2017年1月)で審議予定

### 4. 築地場外市場への支援措置

# 中央卸売市場における業務運営について（抜粋）

（農林水産省通知 平成28年3月30日27食産第6090号）

## 第1 中央卸売市場の業務運営の基本

### 1 経営戦略的な視点を持った市場運営の確保

- (1) 経営展望の策定
- (2) 卸売市場の運営体制の整備
- (3) 効率的な運営のための民間能力の活用

### 2 適正かつ健全な市場運営の確保

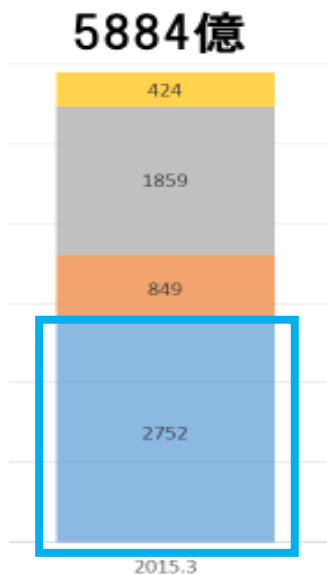
中央卸売市場の運営に当たっては、1の経営戦略的な視点を持った市場運営の確保と併せて、中央卸売市場における適正かつ健全な運営を確保することにより生鮮食料品等を国民へ安定的に供給するという公的な役割を果たしていくことが引き続き重要である。

そのためには、卸売業者、仲卸業者といった中央卸売市場の関係事業者の経営の健全性が確保されている必要があるほか、当該事業者による売買取引が各種法令に即して適正に行われている必要があり、仮にそうでない場合は、開設者として、当該事業者に対し、必要な監督措置を講じる必要がある。

# 豊洲市場が開場した場合、適正かつ健全な市場運営の確保は？

**建設費用**  
既にかかった費用  
(償還が課題)

- 建物建築費  
(2752億円)



豊洲市場の建物の使用に、「これから」かかる費用(概算)

- 建物・設備  
の改修費等

東京都が積算  
(不明)  
※東京都は、設計者に算出を求めている。

- ランニングコスト

1日当たりの築地・豊洲市場維持管理経費

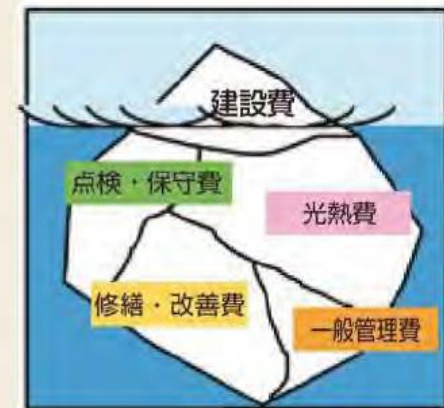
万円/日

項目	築地 (27年決算)	<参考>開場後(概算額)
合計	430万円	2,100万円
委託料	152万円	950万円
警備	49	290
設備保守・樹木管理等	103	660
光熱水費	278万円	1,150万円
電気・水道等	278	930
地域冷暖房	0	220

## ●豊洲のライフサイクルコストが計算されていない。

### 「ライフサイクルコスト」とは

建物のコストを考えるときに、初期の建設費のみを対象に判断しがちですが、建物の使用期間を考えると、右図のように初期建設費は一部にしかすぎません。建物の耐久性が大幅に向上していることも考え合わせると、今後大きな地震が起きた時の補修・修繕費用など将来の費用も含めたライフサイクルコストの視点から建物性能を考えることが重要といえます。



「安心できる建物を作るために」 (日本建築構造技術者協会 J S C A)

## ●豊洲移転後の業者の費用負担額は？

- ①市場の使用料(家賃)は、当分、築地と変わらない？
- ②業者が支払う水光熱費がいくら増えるか？

## ●市場会計への影響は？

- ①「これまでの費用」は、築地売却益で充当できるか？
- ②「これからの費用」は、留保資金と使用料で対応できるか？