

漁協・市場関係者による腐敗性廃棄物への対応

近畿ブロック内の主要な漁協・市場等（6箇所程度）を対象にヒアリング調査等を行い、大型冷蔵庫の設置状況、内容物、災害時の腐敗性廃棄物への対応等について整理する。

1.1.1 ヒアリング対象の選定

(1) 漁港及び市場の調査対象

東日本大震災において水産系廃棄物が多く出た港は、第3種漁港、特定第3種漁港に限られていたことからこれらの漁港を対象として選定する。また、水産系廃棄物の対象となる生鮮水産物の取扱がある近畿圏の中央卸売市場を対象として選定する。

(2) 調査対象の選定

① 漁港

近畿圏では特定3種漁港は指定されておらず、第3種漁港が7漁港指定されている。

このうち、水揚げ量の統計がない和歌山県和歌浦漁港及び田辺漁港を除く5漁港の生鮮品の水揚げ量は、舞鶴港（京都府）が15,046tと最も多く、勝浦漁港（和歌山県）が11,636tとなっている。兵庫県内では香住漁港が4,548tと最も多い。

以上から、舞鶴漁港（京都府）、勝浦漁港（和歌山県）、香住漁港（兵庫県）の3漁港を対象とした。

図表 1 第3種漁港の水揚げ量

府県	名称	水揚げ量(t)		
		総数 (貝類・海藻類 含む)	魚類・水産 動物類計	生鮮品計
京都府	舞鶴漁港	15,403	15,046	15,046
兵庫県	香住漁港	4,595	4,548	4,548
	浜坂漁港	4,527	4,432	3,844
和歌山県	和歌浦漁港	-	-	-
	田辺漁港	-	-	-
	串本漁港	2,105	2,090	2,090
	勝浦漁港	11,636	11,636	11,636

注．第3種漁港・・・利用範囲が全国的なもの。特定第3種漁港・・・第3種漁港のうち水産業の振興上特に重要な漁港で政令により定めるもの。

注．出典資料に掲載漁港（計211漁港）中、京都府、兵庫県、和歌山県の11漁港のうち、上位5漁港出典：産地水産物流通調査（2013年、水産庁）

②中央卸売市場

近畿圏の中央卸売市場のうち、生鮮水産物の取り扱いがある市場は5箇所ある。

水産物の取扱数量は大阪市中央卸売市場が152千tで最も多く、大阪府中央卸売市場が44千t、神戸市中央卸売市場が43千t、京都府中央卸売市場が33千tと続いている。

大阪市中央卸売市場以外の取扱数量は同程度であることから、大阪市中央卸売市場、神戸市中央卸売市場、京都府中央卸売市場の3市場を対象とした。

図表2 中央卸売市場の事業者数・取扱高・取扱品目別取扱高（水産物）

府県	名称		事業者数(社)(水産物)		取扱高(水産物)		取扱品目(生鮮水産物)(t)		
			卸売事業者	仲卸事業者	数量(t)	金額(百万円)	第1位	第2位	第3位
京都府	京都市中央卸売市場 第一市場		2	106	33,893	38,437	1,531	1,314	1,162
							ぶり	まだい(養成)	たら
大阪府	大阪府中央卸売市場		2	52	44,764	40,371	2,075	1,365	1,178
							養殖まだい	さけ	さんま
	大阪市中央卸売市場	計	4	221	152,673	158,324			
		本場	2	160	107,488	109,961	3,398	3,259	3,223
		東部	2	61	45,185	48,362	1,230	1,084	686
							養殖まだい	養殖ぶり	さば
兵庫県	神戸市中央卸売市場	計	5	54	43,089	43,282			
		本場	3	34	34,914	35,683	1,092	713	539
							養殖たい	ぶり	さば
							371	352	201
東部	2	20	8,175	7,599	養殖たい	さけ(輸入・遠洋)	近海物その他		
和歌山県	和歌山市中央卸売市場		1	35	16,427	11,776	507	433	379
							ぶりめじろ	さば	まだい

出典：各市場 市場概要等をもとに作成（京都市：H28・H29, 大阪府：H29, 大阪市：H29, 神戸市 H29, 和歌山市 H28）

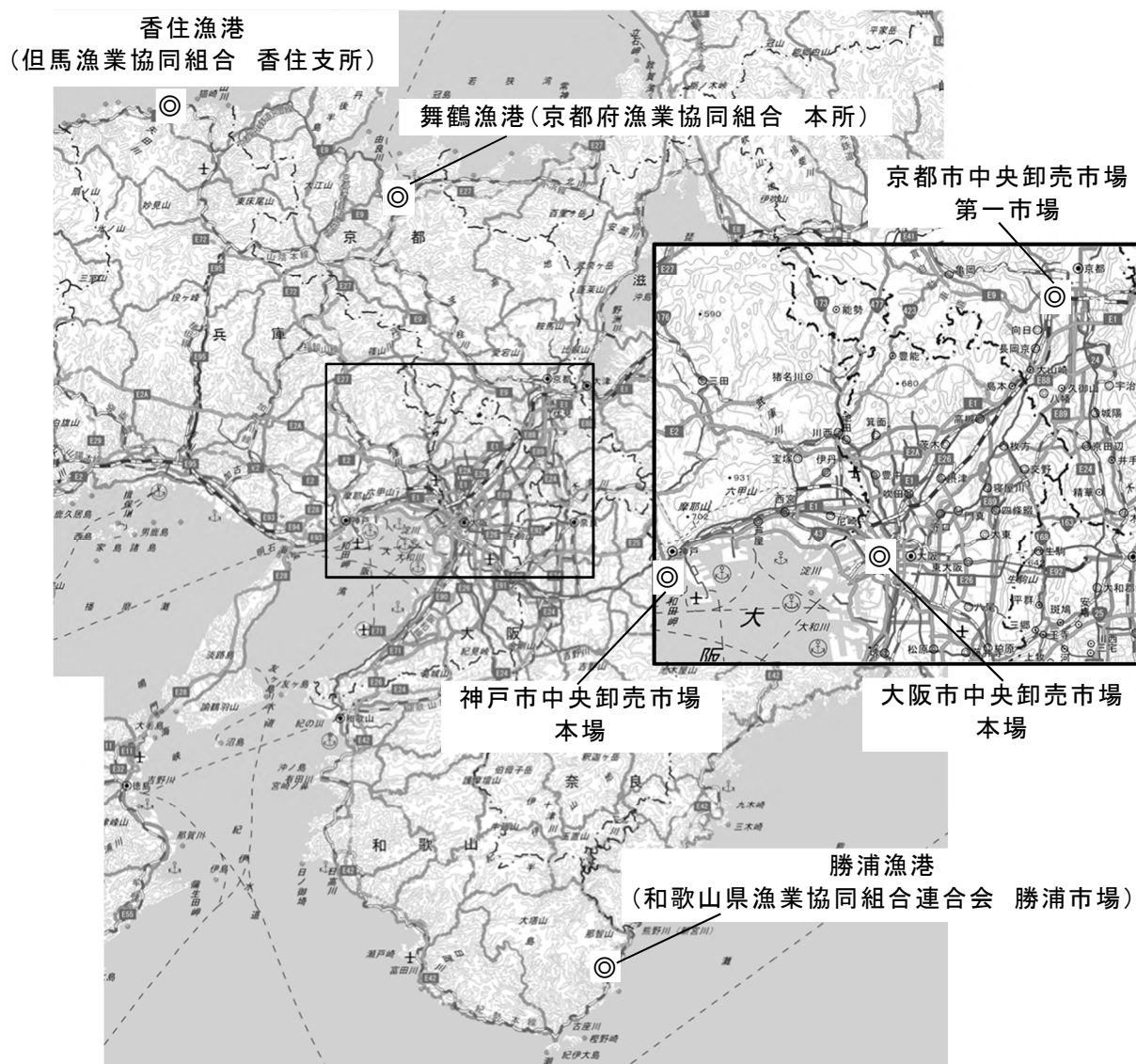
③調査対象

ヒアリング対象は漁港3箇所、中央卸売市場3箇所の計6箇所とした。
漁港のヒアリング先は漁業協同組合とした。

図表3 ヒアリング調査の対象

府県	調査対象	ヒアリング先	調査日程
京都府	舞鶴漁港	京都府漁業協同組合 本所	平成30年12月11日
	京都市中央卸売市場 第一市場	※調査対象と同じ	平成30年10月18日
大阪府	大阪市中央卸売市場 本場	※調査対象と同じ	平成30年11月30日
兵庫県	香住漁港	但馬漁業協同組合 香住支所	平成30年12月11日
	神戸市中央卸売市場 本場	※調査対象と同じ	平成30年12月18日
和歌山県	勝浦漁港	和歌山県漁業協同組合連合会 勝浦市場	平成30年11月26日

図表4 対象漁港及び市場の位置図



注. 地理院タイル (標高タイル) を加工して作成
出典: 国土地理院ウェブサイト

1.1.2 ヒアリング項目

災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み（冷凍・冷蔵設備（大型冷蔵倉庫等）の設置状況、内容物）や発生時の対策、処理方法について確認することとした。

図表 5 調査項目（ヒアリング項目）

項目	ヒアリング内容
災害時の腐敗性 廃棄物の発生見込み	漁港（漁協）[中央卸売市場]（腐敗性廃棄物の種類も考慮）における年間取扱量・取扱品目
	冷凍・冷蔵設備（大型冷蔵倉庫等）の設置状況（設置個数、容量(m3)、冷蔵能力、保管可能量(t)、保管量(t)）及び内容物
	出荷サイクル（漁港（漁協）[中央卸売市場]で取扱量が最大となる時期・時間帯）
腐敗性廃棄物発生時 の対策	【通常時】 ○漁港（漁協）：魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法 ○中央卸売市場：種類ごとの残渣物のリサイクル及び処理方法
	【災害時】 ○漁港（漁協）：魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法 ○中央卸売市場：種類ごとの残渣物のリサイクル及び処理方法
	腐敗性廃棄物発生時の処理先確保の有無と処理先
	腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備
大規模災害時の備え	緊急時対応マニュアルやBCPの策定状況（策定予定）、必要性の認識
	主要な建屋の耐震対策、耐浪対策
	冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策（予想浸水深以上のかさ上げ、浸水する開口部に防水・防潮扉設置など）、非常電源用の燃料備蓄
	他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無
	大規模災害時の保険（船舶、水産物、冷凍・冷蔵設備などの損害保険）の有無、加入状況
	消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備（連絡先の確認、協定の有無）

1.1.3 ヒアリング結果

(1) 漁港（漁業協同組合）

①舞鶴漁港（京都府漁業協同組合 本所）

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表 6 ヒアリング結果（舞鶴漁港（京都府漁業協同組合 本所））

項目		ヒアリング結果
1) 災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み	① 冷凍・製造設備の設置状況及び内容物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁協が管理する冷凍庫は2棟あり計7,000t（-22℃程度）。最大で容量の半分3,500t程度を使用している。 ・ 冷凍庫内の商品は、飼料用にパレットに魚のまま凍らせたものと、加工向けにナイロン袋に入れたうえで段ボールに閉じて凍らせたものに大別される。
	② 出荷サイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水揚げ後に冷凍されたものは1か月サイクルで出荷される。飼料用は冷凍期間が長い。流通用の輸入ものは半年程度の冷凍期間。 ・ 年間貯蔵量の変動はあまりないが、正月時期は多い。最小時は最大時の2割程度減少する。
2) 腐敗性廃棄物発生時の対策	① 魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁協では残渣がほとんど発生しない。加工は別会社が実施している。
	② 腐敗性廃棄物発生時の処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁協では、処理先の確保、処理手順の検討やマニュアル整備はしていない。
	③ 腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備	
3) 大規模災害時の備え	① 緊急時対応マニュアルやBCPの策定状況（策定予定）、必要性の認識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水産庁からBCPを作成するように連絡はあるが、現在のところ未策定である。
	② 主要な建屋の耐震・耐浪対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震対策、耐浪対策ともに新規で実施はしていない。 ・ 港湾のふ頭は京都府が液状化対策をしているが、地震災害時には道路が液状化して使用不能になる可能性がある。
	③ 冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策、非常電源用の燃料備蓄	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷凍設備に非常用電源は設置していない。停電した後に締め切っておけばしばらく商品はもつと思われる。 ・ 冷凍庫内で積み上げた商品はそのまま冷凍しているものがあるため、地震で倒れて商品価値がなくなる可能性はある。
	④ 他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移送体制は、これまでそういった事態の発生もなかったことから、検討したことがない。 ・ 京都府漁協の冷凍庫利用事業者が、平常時に大阪の冷蔵庫に預けていた商品について、西日本豪雨時に停電で冷凍庫が一時的に使用できなくなったため、京都府漁協の冷凍庫に移送したことはある。
	⑤ 大規模災害時の保険の有無、加入状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷凍庫の商品に保険をかけているが、災害時に適用されるかは不明。
	⑥ 消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元自治体の環境部局と災害廃棄物の処理に関して連携はない。

②香住漁港（但馬漁業協同組合 香住支所）

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表 7 ヒアリング結果（香住漁港（但馬漁業協同組合 香住支所））

項目		ヒアリング結果
1) 災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み	① 冷凍・製造設備の設置状況及び内容物	<ul style="list-style-type: none"> ・但馬漁業協同組合に冷蔵庫は、津居山、竹野、柴山、香住の4箇所あり、香住が冷蔵3,300t、凍結日産40tで最も大きい（冷蔵：柴山3,260t、津居山1,650t、竹野2t）。加工用が多く、飼料用はほとんどない。 ・香住水産加工業協同組合は但馬漁業協同組合と同レベルの冷蔵庫を保有しているが、凍結庫は保有していない。
	② 出荷サイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・春が最も多く、冷蔵庫の8割が埋まる。夏（6～8月）は休漁期のため少なく、5割程度まで減少する。
2) 腐敗性廃棄物発生時の対策	① 魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法	<ul style="list-style-type: none"> ・漁協はほとんど残渣が出ない。 ・加工組合は残渣が生じ、リサイクルに回している可能性はある。
	② 腐敗性廃棄物発生時の処理	<ul style="list-style-type: none"> ・地震や津波は歴史上、発生していない認識であり、それらの災害に遭遇する想定がない。
	③ 腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備	<ul style="list-style-type: none"> ・豪雨時、地盤は固いので土砂崩れの心配はないが、上流部で発生した流木やワラが河川（矢田川）から漁港に流入する。漁船にからまり操業できなくなるので、漂着ごみの処理が問題。現状では、回収は漁業者が自ら行う必要がある。
3) 大規模災害時の備え	① 緊急時対応マニュアルやBCPの策定状況（策定予定）、必要性の認識	<ul style="list-style-type: none"> ・BCPなどは作成していないが、海岸漂着ごみ発生時の連絡先の整理はしている。平常時から、兵庫県但馬水産事務所や香美町と相談はよくしている。 ・風水害時の漂着ごみの処理に際して、回収や費用供出の仕組みを明確にできないか、兵庫県但馬水産事務所や香美町に検討を依頼している。
	② 主要な建屋の耐震・耐浪対策	<ul style="list-style-type: none"> ・対策はしていない。
	③ 冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策、非常電源用の燃料備蓄	<ul style="list-style-type: none"> ・冷蔵設備に非常用電源はない。停電しても閉め切れれば1～2日程度はもつのではないか
	④ 他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・移送体制は検討したことがない。道路が寸断される可能性があるため、移送はできないのではないかと。分断の影響で腐敗性廃棄物になる可能性はある。 ・停電しても数日はもつので、移送するよりは置いておくほうがよいのではないかと。
	⑤ 大規模災害時の保険の有無、加入状況	<ul style="list-style-type: none"> ・漁協の共済に加入しており、建屋には保険をかけているが商品にはかけていないため、災害時には適用されないものと考えられる。
	⑥ 消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・漁協内の連絡網はあるが、公的機関等と災害廃棄物に関する連絡体制は整備していない。

③勝浦漁港（和歌山県漁業協同組合連合会 勝浦市場）

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表 8 ヒアリング結果（勝浦漁港（和歌山県漁業協同組合連合会 勝浦市場））

項目		ヒアリング結果
1) 災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み	① 冷凍・製造設備の設置状況及び内容物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在冷蔵倉庫 2 台を現在使用しているが、平成 31 年 4 月に冷蔵倉庫を新設する。 ・ 稼働中の冷蔵倉庫 4 台の容量は低温で 5,800t、超低温で 1,200t の合計 7,000t である。 ・ 建設中の新冷蔵倉庫の容量は、低温が 2,500t、超低温が 500t、急速冷凍が 40t の計 3,040t である。
	② 出荷サイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 繁忙期は事業者 1 社につき保管量 25t で出荷となる。出荷サイクルは、早ければ 1 か月程度である。 ・ 繁忙期である 12～3 月の保管量が多く、夏期は冬期に比べ保管量が少ない。
2) 腐敗性廃棄物発生時の対策	① 魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵倉庫に保管している内容物は、ビニールでパッキングされたものとされていないものがあり、パッキングされているものは保管量の 1～2 割であり、増加傾向にある。 ・ 魚類等の残渣は基本的に、リサイクルとして業者に売り渡している。 ・ 災害発生時においても、平常時と同様に腐敗性廃棄物を買取りしてもらえることが望ましいが災害時の協定等は未締結である。
	② 腐敗性廃棄物発生時の処理	
	③ 腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備	
3) 大規模災害時の備え	① 緊急時対応マニュアルや BCP の策定状況（策定予定）、必要性の認識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時、災害時とも、施設 BCP 等は策定していない。 ・ 「南海トラフ巨大地震防災規定」として、冷蔵庫の管理マニュアルや従業員の避難に関する規定は作成済みである。
	② 主要な建屋の耐震・耐浪対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵倉庫の非常電源は配備していないが、停電した場合でも開閉しなければ冬期は 5 日程度、夏期は 3～4 日程度は温度を保ち内容物を保存することが可能である。 ・ 非常電源は災害時に備え配備する必要があることは認識しているが、施設規模が大きいので、難しいのが現状である。建設中の新冷蔵倉庫にも非常電源の設置予定はない。
	③ 冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策、非常電源用の燃料備蓄	
	④ 他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵倉庫の内容物の他冷凍・冷蔵施設への移送体制は無い。勝浦漁港は大型魚を中心に保管しており、周辺漁港からの大型魚の搬入も受け入れているため引受先が無い。
	⑤ 大規模災害時の保険の有無、加入状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵倉庫の内容物に関する大規模災害時の保険は加入できていない。 ・ 施設建物に関する平常時の保険へは加入済みであるが、災害に適用されるか分からない。
	⑥ 消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の緊急連絡先の届け出は行っているが、冷蔵倉庫の内容物が廃棄物となった場合の連絡先は検討できていない。

(2) 中央卸売市場

①京都市中央卸売市場第一市場

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表9 ヒアリング結果（京都市中央卸売市場第一市場）

項目	ヒアリング結果	
1) 災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み	① 冷凍・製造設備の設置状況及び内容物	・ 冷蔵庫は水産物（鮮魚・冷凍）が 4,700t、青果物が 3,500t を保有し、管理・運営はいずれも仲卸組合又は卸売業者が行っている。
	② 出荷サイクル	・ 生鮮食料品は当日に出荷されるので市場には残らない。 ・ 入荷された冷凍品の 1 割程度はそのまま売買され、残りは数週～数月冷凍設備に保管される。
2) 腐敗性廃棄物発生時の対策	① 魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法	・ 魚アラは仲卸組合が回収業者に委託して、飼料としてリサイクルされる。
	② 腐敗性廃棄物発生時の処理	・ 一般廃棄物（可燃）ごみとして処理している。
	③ 腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備	・ 当市場として、処理手順の検討やマニュアルの整備は行っていない。
3) 大規模災害時の備え	① 緊急時対応マニュアルや BCP の策定状況（策定予定）、必要性の認識	・ 平成 29 年度に京都市中央市場 BCP 案を作成し、場内業業者に BCP 案の雛形を提供するなど、実効性が向上するよう調整している。
	② 主要な建屋の耐震・耐浪対策	・ 耐震性のない施設については、「京都市中央市場施設整備基本計画」に則って、平成 40 年までに市場の再整備により対応する予定である。
	③ 冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策、非常電源用の燃料備蓄	・ 冷凍・冷蔵設備用の非常用電源はない（照明や消火設備用）。現在進めている市場整備において、非常用電源の設置により、3 日間稼働できるよう対策を講じている。
	④ 他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無	・ 京都市中央市場は、「京都市地域防災計画」において、食料供給拠点に位置付けられている。また、「京都市卸売市場業務条例」において、市長が災害時における生鮮食料品等の確保について必要な指示ができると規定している。
	⑤ 大規模災害時の保険の有無、加入状況	・ 当市場が設置している施設に関しては、行政機関向けの保険（建物総合損害共済）に加入している。
	⑥ 消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備	・ 全国や関西圏の中央卸売市場等と災害における相互応援に関する協定を締結している。 ・ 今後、災害時に発生した腐敗性廃棄物の取扱いについて、担当部局と調整していく必要がある。

②大阪市中央卸売市場本場

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表 10 ヒアリング結果（大阪市中央卸売市場本場）

項目		ヒアリング結果
1) 災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み	① 冷凍・製造設備の設置状況及び内容物	<ul style="list-style-type: none"> 市場は設備の提供であり、管理は仲卸業者の組合が行っている。 冷蔵設備が 3,300 t で主に青果を収容。市場では大規模な冷凍設備は未保有。
	② 出荷サイクル	<ul style="list-style-type: none"> 生鮮水産物は市場が稼働している時間帯（20 時～最長翌 12 時）のうち、深夜から早朝にかけて最も商品の滞留が多く、セリ後は市場外に搬出・納品されるので市場にはあまり残らない。 月別では 12 月、8 月（お盆時期）の取り扱い量が比較的多いが、年間通じて平均的。
2) 腐敗性廃棄物発生時の対策	① 魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法	<ul style="list-style-type: none"> 魚あらは水産事業者がリサイクルをしており、ほかは事業系一般廃棄物として市環境局の処理施設で処理されている。
	② 腐敗性廃棄物発生時の処理	<ul style="list-style-type: none"> 市場で取り扱う商品が腐敗性廃棄物となった場合の処理は平常時と同様の処理を想定。 災害廃棄物は市環境局の施設が受け入れると想定。
	③ 腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備	<ul style="list-style-type: none"> 市場として処理手順やマニュアルは整備していない。
3) 大規模災害時の備え	① 緊急時対応マニュアルや BCP の策定状況（策定予定）、必要性の認識	<ul style="list-style-type: none"> 大阪市中央卸売市場の BCP は平成 29 年 3 月に策定済みであり、災害廃棄物の処理は優先業務と認識されているが、未調整事項。
	② 主要な建屋の耐震・耐浪対策	<ul style="list-style-type: none"> 耐震対策はされている。台風時の防潮堤設置は準備済みであるが、堤防のかさ上げなどの対策は未実施。
	③ 冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策、非常電源用の燃料備蓄	<ul style="list-style-type: none"> 管理棟の屋上に非常用電源はあるが、施設の照明等に使用されるものであり、冷蔵設備には接続されない。
	④ 他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無	<ul style="list-style-type: none"> 市場で取り扱う商品の移送等の判断は事業者が行う。
	⑤ 大規模災害時の保険の有無、加入状況	<ul style="list-style-type: none"> 建物には公共の共済がかけられている。
	⑥ 消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> 災害時に商品の供給、提供を対象とした他都市の市場との協定はある。

③神戸市中央卸売市場本場

ヒアリング結果は下表のとおりであった。

図表 11 ヒアリング結果（神戸市中央卸売市場本場）

項目		ヒアリング結果
1) 災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み	① 冷凍・製造設備の設置状況及び内容物	・ 冷凍施設は 3 棟あり、計約 9,900 t。冷蔵庫（2 棟）は 5 階建（低温 10℃～-30℃）、超低温（-50℃）は 1 階建。内容物は低温は冷凍水産や青果、超低温は水産物（マグロなど）。
	② 出荷サイクル	・ 取扱量が最大となるのは、日単位では早朝 5～7 時、年間では年末（12 月）時期。
2) 腐敗性廃棄物発生時の対策	① 魚類等の残渣のリサイクル及び処理方法	・ 魚類の残渣（アラ）は市場があら保管庫を場内に設置しており、場内事業者は保管庫に移送する。市場と場内事業者（小売組合）間で魚類の残渣に関する協定を締結し、場内事業者が契約締結した事業者（神戸市指定の再生利用業者）が回収・運搬している。最終的に肥料になると聞いている。 ・ 災害時の処理方法は定めていないが通常時と同様の運用と想定している。
	② 腐敗性廃棄物発生時の処理	・ 処理先は通常時の魚類等の残渣リサイクルと同様と想定しており、特段の定めはなく、処理手順の検討、マニュアル整備はしていない。
	③ 腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備	
3) 大規模災害時の備え	① 緊急時対応マニュアルや BCP の策定状況（策定予定）、必要性の認識	・ 神戸市中央卸売市場の BCP は策定済みであり、ソフト対策は市場の物流確保、ハード対策は建屋及び設備の稼働確保を重要業務としている。
	② 主要な建屋の耐震・耐浪対策	・ 主要建屋（卸棟、仲卸棟、加工物流棟、関連棟）は、昭和 56 年以降に築造されており、新耐震基準を満たしている。 ・ 建屋の耐浪対策はしていない。
	③ 冷凍・冷蔵設備の非常用電源の設置状況、耐浪対策、非常電源用の燃料備蓄	・ 非常用電源は建屋の非常用照明等に使用されるものである。冷蔵庫棟についても非常用照明等の非常用電源は確保しているが冷蔵設備用はない。冷蔵設備（超低温）は電源消失後、半日程度は品質保持可能な温度維持ができるのではないかと。
	④ 他冷凍・冷蔵施設への移送体制の有無	・ 市場の商品の移送可否判断は、市の指示がなければ商品を所有している場内事業者が行うことになるだろう。 ・ 災害により商品が廃棄物になった場合には、市が契約している PFI 事業者が廃棄物の移送を行う可能性はある。PFI 事業者と災害時廃棄物移送に関する取り決めはしていない。
	⑤ 大規模災害時の保険の有無、加入状況	・ 災害時の保険は加入していない。
	⑥ 消防、病院、地方公共団体等の公的機関との連携体制の整備	・ 災害に関する応援協定は全国、近畿圏で締結している。 ・ 消防、病院、その他公的機関の連絡先は確認済みであり、事務室、守衛室等に配備済み。 ・ 市環境部局と市場間で災害時の廃棄物処理について調整はしていない。

1.1.4 漁協・市場関係者による腐敗性廃棄物への対応

近畿ブロック内で水揚げ量の多い漁港の漁業協同組合 3 箇所、生鮮水産物の取り扱いのある中央卸売市場 3 箇所の計 6 箇所に対して確認した腐敗性廃棄物への対応についてとりまとめ、課題を整理した。

(1) 漁協及び市場の腐敗性廃棄物への対応

①災害時の腐敗性廃棄物の発生見込み

ア) 漁港（漁協）

ヒアリングした 3 漁協が管理する大型冷凍設備の容量は約 3,000～7,000 t 程度であり、実際に保管している容量は半分程度である。

保管する商品の形態は、加工向けにナイロン袋に入れたり、段ボールや発泡スチロールに入れたり、魚のままに保管されている。

年間の出荷サイクルは漁協により異なるが、季節により変動がある。冬季は貯蔵量が多く、夏季は少ない傾向にある。

イ) 中央市場

ヒアリングした 3 市場が保有する大型冷蔵設備の容量は約 3,000 t 程度、冷凍設備は約 3,000～10,000 t 程度であった。冷凍設備は主に水産物、冷蔵設備には主に青果が保管されている。市場では設備の保有のみであり、管理運営は卸組合が行っている。冷凍設備は保有せず、民間事業者の冷凍設備を市場利用者が利用している場合がある。

出荷サイクルは、日単位では深夜から早朝にかけて市場で扱う量が最も多く、その後は市場外に搬出され、市場に残る取扱量は減少する。年間単位では、冬季（水産物と青果）と夏季（主に青果）の取扱量が多い。

②腐敗性廃棄物発生時の対策

ア) 漁港（漁協）

魚類の残渣は漁協ではほとんど発生せず、加工組合で処理している場合がある。また、残渣をリサイクルに売却している場合もある。災害時に平常時と同様の買い取り可能性は未調整である。

腐敗性廃棄物の処理手順の検討やマニュアルの整備はされていない。

イ) 中央市場

魚アラは仲卸業者などが回収業者に委託してリサイクルされている。

災害時の腐敗性廃棄物の処理は一義的には卸業者などの市場利用者であり、市場が対応する想定はない。市場として処理手順やマニュアルは整備されていない。

③大規模災害時の備え

ア) 漁港（漁協）

緊急時の対応マニュアルやBCP（業務継続計画）は策定されていない。

主要な建屋の耐震対策は、建設時の耐震対策以外に新たに実施されていない（耐震基準に則った対策は実施している）。耐浪対策はされていない。

冷凍・冷蔵設備は施設規模が大きく、冷凍・冷蔵能力を維持するための非常用電源は確保されていない（照明などのための非常用電源が整備された例はある）。電源を喪失しても、扉を閉め切れればしばらく（1～5日程度）は冷凍能力が保持されるとみている。

災害発生後に、他所の冷凍・冷蔵設備に商品を移送する体制は検討されていない。取扱量が多いため、受入先の確保は困難とみている。漁協の冷凍・冷蔵設備を利用している事業者が、個別に受入先の確保をした事例はあり、取扱量が多くなければ移送する可能性はあるとみられる。

冷凍・冷蔵設備の建屋に保険をかけていたり、商品に保険をかけていたりする事例はあるが、大規模災害時に適用されるかについては未確認の状況にある。

災害時の緊急連絡先の把握はしているが、腐敗性廃棄物が発生した際の連絡先は確認していない。

イ) 中央市場

中央市場のBCPは策定済みである。仲卸業者など場内の利用者にBCP策定を促し実効性を高める対策が進められている市場もある。

主要な建屋の耐震対策はされている。沿岸部に立地する市場の耐浪対策は、防潮堤は設置されているものの、堤防のかさ上げなどの対策は実施されていない。

冷凍・冷蔵能力を維持するための非常用電源は設置されていない。

災害時に市場で取り扱う商品を他所に移送する判断は、市場を利用する仲卸業者などが行う。

建屋の保険はかけられているが、商品については仲卸業者などの対応になる。

災害時の他都市の市場との応援協定は締結されている。災害廃棄物部局とは今後、腐敗性廃棄物の処理について協議は必要と認識されている。

③ヒアリング結果のまとめ

ア) 漁港や中央市場では大規模災害時に大量の腐敗性廃棄物が発生する可能性はある

ヒアリング結果によると、漁港（漁協）や中央市場では腐敗性の水産物等を数千トン単位で取り扱っている。漁協では年単位で取扱量には変動があり、中央市場では日単位でも変動がある。災害の発生時期・時間により、漁港や中央市場で腐敗性廃棄物の発生量は変動があるとみられる。

イ) 冷凍設備等の倒壊や浸水がなければ、発災直後から大量に発生するわけではない

災害時に電源が喪失した場合、冷蔵・冷凍設備の建屋に倒壊や浸水の被害がなければ、非常用電源はないものの数日間は冷凍・冷蔵状態が保たれる。そのため、大規模災害発生時には、発災直後からすぐに大量の腐敗性廃棄物が必ず発生するものではない。

発生する腐敗性廃棄物は、水産物そのもののほかに、水産物等を保護するナイロン袋や段ボール、発泡スチロールなども多く発生する可能性がある点に留意が必要である。

ウ) 腐敗性廃棄物発生時の具体的な対応の検討はされていない

緊急時の対応マニュアルやBCPは、漁協では策定されていないが、中央市場では策定済みである。ただし、中央市場を利用する仲卸業者のBCP策定は今後の取組みである。また、災害時に腐敗性廃棄物が発生した際の連絡先は確認されていないことから、今後は市町村の廃棄物部局などと事前の調整が必要と認識されている。

エ) 腐敗性廃棄物の処理手順・ルートは確保されていない

漁協や中央市場で発生する残渣は、漁港や中央市場が主体ではないものの、リサイクルで処理されるルートはある。しかし、災害時に同様の処理が可能かについては調整されておらず、腐敗性廃棄物の処理手順やマニュアルも整備されていない。

漁協や中央市場の冷凍・冷蔵設備で取り扱う商品を一括して他所に移送する体制は構築されていない。取扱量が多いため移送先の確保は困難が予想される。

(2) 漁協及び市場の腐敗性廃棄物対応の課題

漁協及び市場において、腐敗性廃棄物対応を図るための課題は次のとおり考えられる。

①漁協や中央市場利用者のBCP策定を促進する必要がある

中央市場ではBCPが策定されているものの、仲卸などの市場利用者や、漁協では策定されておらず、災害発生時に優先すべき業務を特定し、業務継続する手順が定められていない。

大規模災害により腐敗性廃棄物が大量に発生した場合には、その処理を進めることが漁協や市場の業務再開に必要である点を示し、BCP策定を通じて業務継続のための検討を促進する必要がある。

②腐敗性廃棄物の処理手順の整備、処理ルート確保を促進する必要がある。

腐敗性廃棄物の発生後の具体的な処理手順や処理ルートが確立されていないことから、平常時の処理ルートの利用可能性の調整や、協定の締結などを検討する必要がある。また、市町村の廃棄物対策部局と平常時から調整し、発災時の連絡体制を構築する必要がある。