

第5章 浸水ごみの処理

第1節 浸水ごみの収集運搬

1. 実態調査・周知方法

(1) 概要

津波により、若林区では面積の56%、宮城野区では35%が浸水し、両区を合わせて浸水世帯は8,110世帯（床上浸水6,501世帯、床下浸水1,609世帯）に及んだ。床上浸水地区においては、被災者による自宅の片付けにより、濡れた布団や畳等の家財（以下「浸水ごみ」という。）が多量に発生した。

震災から約1週間後、浸水地区の町内会長とともに環境局職員がパトロールを行ったところ、住宅前の道路脇及び公園並びに空き地等に、多量の浸水ごみが積み上げられた状態であった。

平成23年3月15日に市民が自ら持ち込むことができる震災ごみの仮置き場を各区に1か所開設したが、浸水地区は自動車が被害にあっていることもあり、仮置き場に持ち込むことが困難な状況であった。

積み上げられた浸水ごみは、衛生的な生活環境や交通安全の確保の観点から、その処理が喫緊の課題となったため、戸別収集を行うこととした。



写真 5-1-1 浸水ごみ積上状況
(宮城野区白鳥地区)



写真 5-1-2 浸水ごみ積上状況
(宮城野区白鳥地区)

(2) 実施方法・実績

ア 実態調査

戸別収集を行うにあたり、収集車の編成や作業スケジュールを組むためには、浸水ごみ排出量と作業量の推計が必要であった。そのため、宮城野区白鳥地区において、平成23年3月23日に環境局宮城野環境事業所がパトロールを兼ねた収集を先行的に実施した際の収集量、浸水地区ごとの世帯数から、地区ごとに排出量と作業量を推計した。

イ 周知方法

浸水ごみの収集に際しては、表5-1-1に示す方法で周知を行った。

表 5-1-1 浸水ごみ収集の周知方法一覧表

① 地域町内会長に文書で連絡
② 避難所での各地区代表者への説明
③ 浸水ごみが排出されている場所への貼紙（宮城野区）
④ 各戸にポスティング（若林区）

（3）将来に向けた課題等

浸水ごみの問題は、震災から約1週間後に浸水地区の町内会長及び環境局職員のパトロールにより把握することができた。住宅前の道路脇等への浸水ごみの積上げは、衛生的な生活環境や交通安全の確保の点から喫緊の課題である。浸水被害が生じた際には、まずは早急に現場確認を行い、浸水ごみの発生量を予測した上で収集体制を迅速に構築する必要がある。

2. 収集運搬

(1) 概要

浸水ごみの収集運搬は、平成23年3月23日に環境局職員がパトロールを兼ねた収集を先行的に実施し、翌日から他都市の応援を得ながら収集運搬を行った。

なお、浸水地区では片付けを行っていない家屋も少なからず存在し、住民からの要請もあったことから宮城野区及び若林区の一部の地区では、平成27年度末まで収集運搬を継続した。

(2) 実施方法

平成23年3月23日に多量の浸水ごみが排出された宮城野区白鳥地区において、パトロールを兼ねた先行収集から開始し、翌日からは他都市の応援を得ながら収集を行った。

若林区においては、4月上旬から在宅者の多い下飯田地区を皮切りに順次収集を開始し、収集後の浸水ごみは搬入場、清掃工場等に運搬した。

(3) 実績

平成25年度末時点の収集実績は表5-1-2、他都市の応援状況は表5-1-3のとおりである。

表5-1-2 収集実績

		世帯数	収集量 (t)
平成 23年度	宮城野区	1,454	2,023
	若林区	635	2,626
平成24年度			20
平成25年度			30
合 計			4,699

表5-1-3 浸水ごみ他都市応援一覧表

応援都市名	応援車両(※1)	H23年応援期間	担当区
京都市	破砕車(2t) 2台	3/24~4/15	宮城野区
新潟市	破砕車(2t) 6台	3/27~4/28	宮城野区
横浜市	破砕車(2t) 4台 破砕車(4t) 3台 ダンプトラック(2t) 5台	3/25~4/28	宮城野区
	破砕車(2t) 6台 ダンプトラック(2t) 6台	5/23~6/24	宮城野区 若林区
さいたま市	破砕車(2t) 5台 ダンプトラック(2t) 1台	4/11~5/7	若林区
札幌市	破砕車(2t) 2台	4/14~4/18	若林区
旭川市	破砕車(2.6t) 2台	4/14~4/22	若林区
東京都	破砕車(2t) 14台 ダンプトラック(2t) 3台	4/18~5/6	若林区

※1 応援車両の台数は、最大応援車両台数。応援車両は、震災ごみ仮置き場からの後方輸送、高齢者世帯等の戸別収集も行っているため、その日の状況に応じて、車両編成、台数は変更した。



写真 5-1-3 浸水ごみ収集状況（東京都）

（4）課題と対応

ア 収集運搬車両の確保

本市では生活ごみの収集を業務委託しているが、環境事業所には臨時ごみ収集等のために合計で2t ダンプ車を10台、塵芥車を11台配備していた。しかし、浸水地区では短期間に膨大な量が排出されたため、環境事業所の車両のみで収集運搬を行うには、時間を要することが懸念されたが、他都市の応援を得ることができたため、自宅前等に積上げられた浸水ごみを円滑に収集運搬することが可能となった。

イ 収集車両の過積載対策

浸水ごみは濡れた畳等、水分を大量に含んでいるため、通常時の臨時ごみとして収集運搬する際と比較し、重量が増加していた。通常時の容量で積載すると、過積載となってしまう恐れがあり、収集運搬の安全に支障を来すおそれがあることから、積載量を考慮した収集運搬を行うよう職員に対して周知した。

第2節 浸水地区の事業ごみの処理

1. 腐敗商品等の処理

(1) 概要

仙台塩釜港周辺の宮城野区港地区の事業者倉庫は、津波により倉庫内が浸水し、津波漂着物が漂着した。また、海水を被ったことにより飼料・米・大豆等が腐敗し、ハエ等が発生したことから、生活環境に悪影響を及ぼすため、業界団体から処理協力の要請があった。



写真 5-2-1 腐敗した大豆



写真 5-2-2 腐敗した米

事業者の廃棄物は、荷主等事業者の責任で自ら処理を行うことが原則である。しかし、荷主の経済状況等により早期撤去を行えず、腐敗等により生活環境に悪影響を及ぼすおそれがある場合は、「災害等廃棄物処理事業費国庫補助要綱」（以下、「要綱」とする。）の適用範囲内であることを前提に、下記のいずれかの場合は本市が処理を行うこととした。

- ア 当該廃棄物が特に生活環境保全上支障があり、かつ、荷主（中小企業者に限る。）が迅速に適正処理することが困難と認められる場合
- イ 津波漂着物との分離が困難で、生活環境保全上支障がある場合
- ウ 事業者側の努力によって、現に生活環境保全が保たれているが、継続した保全が困難と認められる場合

上記ア及びイについては、腐敗等により緊急的に処理を行う必要があったことから、平成 23 年 4 月 26 日から民間施設にて埋立処分等を開始した。

ウについては、本市の管理型最終処分場である石積埋立処分場への手数料減免による搬入を認めた。

(2) 実施方法

ア 国庫補助対象範囲の確認

国庫補助対象事業の考え方は表 5-2-1 のとおりである。津波により漂着した廃棄物は、所有者等が不明な場合、漂着した土地管理者の企業規模に関わらず、市町村が災害廃棄物として処理を行うことが適当であると市町村が認めた場合には補助対象となった。

また、自社商品等においては、腐敗等により生活環境に悪影響を及ぼす場合等市町村が災

害廃棄物として処理を行う必要があると認めた場合には補助対象となった。

表 5-2-1 要綱における国庫補助対象事業の考え方

	災害廃棄物の処理			損壊家屋等の 解体・処理	がれき*の処理
	津波漂着物	自社商品等	その他		
市民 (事業者を除く)	○	—	○	○	—
中小企業 (中小企業者並 みの公益法人等 を含む)	○	○*	○*	○* ¹	—
大企業	○	×	×	×	○ (要件あり)
公共施設	○	—	○	○* ²	—
国庫補助対象 事業の考え方 (環境省)	○津波により漂着した廃棄物は、所有者等が不明の場合、漂着した土地管理者が大企業か否かに関わらず、具体的な状況の判断を踏まえて、市町村が災害廃棄物として処理することが適当であると認めた場合には補助対象(5月13日)	※企業の製品・在庫については、当該企業の責任で処理することが基本であるが、腐敗等により生活環境に悪影響等を与えるものについては、当該企業が中小企業であって、かつ、市町村が災害廃棄物として処理する必要があると認めた場合には補助対象(4月20日、6月22日・30日、8月15日)	※中小・零細企業から排出された災害廃棄物は、家庭等から排出された災害廃棄物と一体となって集積されている場合もあることから、市町村が生活環境保全上特に必要として処理を行った場合は、本事業の対象となりうる(平成19年4月)	※1「中小企業者」の範囲は中小企業基本法第2条第1項、中小企業者並みの「公益法人等」とは、法人税法第2条第6号の「公益法人等」と同等(5月13日) ※2地方公共団体の所有する建物であって、他の復旧事業の対象とならないもの及び交付申請時において復旧計画が未定であるもののみ補助対象(8月19日)	※「がれき」とは当該大企業の所有する事業所・事務所に由来する廃棄物を指し、漂着した廃棄物は含まれない(5月13日)。なお、解体ごみの残置物については、現在のところ補助対象ではない。

イ 収集運搬・処分

収集運搬・処分については、本市が撤去から処分までを行うのではなく、事業費の低減を図るため、撤去から積込までは事業者側で行うこととし、搬出以降の過程を本市が行った。

(ア) 津波漂着物

津波により漂着した廃棄物及び津波堆積物については、本市搬入場に搬入を行い、適正処理を行った。

(イ) 自社商品等

自社商品等は量が膨大であることから、焼却処分では時間がかかり、生活環境への影響が懸念されたことから原則として民間の管理型最終処分場にて埋立処分した。本市外への搬出に当たっては、関係自治体の協力を得ることができた。

なお、一部は堆肥化するなど、リサイクルに努めた。

(ウ) 津波漂着物自社商品等混合物

ある倉庫では、商品(ケチャップ等の液体調味料)が津波漂着物と混在し、その後火災が発生した。倉庫内に漏れ広がった液体調味料が腐敗し、ハエが大量発生したことから、自衛隊による殺虫剤散布を行った。火災の消火剤により商品と津波漂着物との分離が非常に困難であったため、食品も津波漂着物の扱いとし、本市が処理を行うことにした。本来、津波漂着物は搬入場に運搬し、処理していたが、当該廃棄物は、消火剤や雨水も加わり水分が多いため、搬入場の仮設焼却炉でも焼却することはできなかった。さらに、商品は缶やびん、プラスチックとの混合物であったことから、焼却できる処理施設が宮城県内にはなかった。そのため、県外で処理可能な2社を見つけ、その自治体に受け入れを打診した。

当時、被災地の廃棄物に対する放射能の懸念が全国的に高まっていた。関東の自治体からは、付近の住民からの苦情が予想されることから、受け入れの承認は得られなかった。また、東北の自治体からは、震災廃棄物処理が進まない状況で本市の廃棄物を受け入れることができないとの判断であったが、その後、月1回の放射能検査を条件に受け入れを認めていただいた。

廃棄物撤去に取り掛かったのは、平成23年の11月であった。翌24年2月に1階部分の廃棄物（770t）撤去が完了したが、火災により屋根が崩落しているため、2階部分の廃棄物を撤去する方法がなかなか決まらず、解体業者と処理業者と本市を交えた打ち合わせが続いた。平成24年4月に入ってから屋根の除去が進み、平成24年6月から2階部分の廃棄物撤去に着手し、同年7月に完了した（331t）。なお、焼却処理が完了したのは同年9月末である。



写真 5-2-3 倉庫 1階の状況



写真 5-2-4 倉庫 2階の状況

(3) 実績

実績は表 5-2-2 のとおりである。

表 5-2-2 腐敗商品の処理・処分概要

種類	処理期間	処理量 [t]	処分方法	民間施設の 所在箇所
飼料等	H23年4月26日～6月1日	3,850	埋立処分	仙台市
大豆	H23年7月27日～8月17日	644	堆肥化	白石市
大豆・米	H23年8月19日～9月30日	2,782	埋立処分	山形県中山町
米	H23年9月7日～10月12日	2,451	埋立処分	山形県米沢市
がれき・商品 等混合物	H23年11月17日 ～H24年9月30日	1,101	焼却処理	福島県 いわき市
計		10,828		

(4) 課題と対応

ア 国庫補助対象範囲

従来の要綱は津波による被害を想定していなかったが、今回の震災の状況等を踏まえ、平成23年5月2日に要綱は改正された。しかし、災害廃棄物（津波漂着物、自社商品等）の取扱いについては前例がないことから、廃棄物の発生状況に応じて、国庫補助対象の範囲内であるかを国にその都度確認する必要があることがあった。

また、事業者の中には、倉庫内の震災廃棄物撤去後に、分別を行った費用を本市にて負担してほしいとの要望もあったが、本市が分別方法を履行確認する方法はないため、費用負担には応じなかった。

イ 受入先自治体との協議

震災廃棄物は一般廃棄物であることから、本市内の処分場で対応できない場合には、受入先自治体との受入協議が必要であった。協議にあたって最も時間を要したのは放射能問題であり、受入先自治体の懸念を解消するためにも、毎月の放射能検査は要請通り行った。

ウ 処理困難物への対応

通常の一般廃棄物として想定されていない廃棄物への対応に苦慮した。例えば、海水を被った塩はその性状から焼却や埋立等の通常の廃棄物処理が行えない。また腐敗しないことから本市の処理の対象にならないため、事業者が処理困難な塩を大量に抱えることになったが、本市として対応はできなかった。

(5) 将来に向けた課題等

近隣の被災自治体では被災した事業者の廃棄物を広く施設に受け入れていた。同じ災害廃棄物でも、「他自治体であった分は自治体が処理してくれたのに、仙台市にあった分は自力で処理しなければならないのか」といった声も多かった。廃棄物行政は市町村ごとに処理能力も方法も異なるものであるが、災害廃棄物受け入れについての近隣被災自治体との具体の判断基準を決めておく必要がある。

2. 自己搬入時における処理手数料の減免

(1) 概要

本市内において、冷凍倉庫に保管していた冷凍食品は、発災直後の停電により、商品価値が無くなった。冷凍倉庫を保有する事業者で構成される業界団体から処理協力の要請があったため、事業者が本市清掃工場に搬入した際は、処理手数料を減免することとした。

(2) 実施方法

ア 国庫補助対象範囲の確認

自社商品等の事業者の廃棄物は、荷主等事業者の責任で自ら処理を行うことが原則である。しかし、荷主の経済状況等により早期撤去が行えない状況であり、腐敗した飼料・米・大豆等のように生活環境に悪影響を及ぼす状況にあつては、「災害等廃棄物処理事業費国庫補助要綱」（以下、「要綱」とする。）の適用範囲内であることを前提に、本市が処理を行うこととした。しかし、一時的な停電により廃棄物となった冷凍食品等は、その後の通電により、再度冷凍されたため、腐敗等による生活環境保全上支障を来すことはなく、要綱の適用範囲内とはならなかった。

しかし、本市では処理に困窮した事業者への救済措置として、事業者が本市清掃工場に搬入することを認め、その際に生じる処理手数料を減免した（運搬費用は事業者側が負担）。

なお、減免した清掃工場の処分費については国からの補助金の対象となった。

イ 搬入量調整

本市清掃工場は、平成23年5月9日に通常の処理体制に復旧した。震災後は、家庭ごみ量の増加や、震災ごみの焼却処理等、震災前と比較し清掃工場での処理量は増加した。そのため、各清掃工場の稼働状況を踏まえた上で、搬入先及び搬入量の調整が必要となった。

(3) 実績

冷凍食品等の自己搬入実績は表5-2-3のとおりである。

表 5-2-3 自己搬入実績

受入期間	平成23年5月19日～平成24年3月30日
受入量	3,274 トン
受入台数	267 台

(4) 課題と対応

ア 処理手数料の減免

処理手数料の減免手続きに当たっては、排出者による減免申請が必要だが、倉庫業界では、荷主の情報が保護されているため、荷主からの減免申請には難色を示された。

しかし、処理責任を明確にするため荷主から仙台市長宛ての減免申請書の提出を求めた。

イ 清掃工場における焼却への対応

搬入された冷凍食品等は水分を多く含むことから、ごみピット内を十分に攪拌し、水分量を均一にさせ、焼却炉の燃焼状況に影響を与えないよう配慮した。