

岩手県 仮置場調査および組成分析調査報告 (ver. 3)

2011年4月28日

北海道大学 (松藤, 東條, 黄, 松尾)

1. 仮置場調査 <調査日:平成23年4月23日>

1-1 仮置場の分類

内容物 A~C と, 選別物 1~4 で分類した。自動車と船舶が混在していることはほとんどなく, まれにオートバイ, 家電がある。

廃棄物の分類

- A 住居系が中心
- B 住居系+漁業資材
- C 鉄骨など, 施設や機材が混ざっている。

選別物 (分けてまとめられている)

- 0 選別なし
- 1 鉄くず (自動車は除く)
- 2 家電が選別されている
- 3 大型の木材
- 4 土砂

(1, 2 は, 被災現場での選別と思われる。)

1-2 仮置き場の状況

各市町において, 2~6 箇所の仮置場を調査した。同一市町においても場所による違いはあるが, 上記分類にあてはめると以下のような状況であった。

- 野田 6 箇所 A0, B3, A0, C0, C1, A2
- 久慈 3 箇所 A0, B124, B124 (あと一か所は時間不足で調査できず)
- 宮古 3 箇所 B0, B3, A4
- 山田 3 箇所 A13, A0, A0 (同一地域内)
- 大槌 2 箇所 BC1, BC14

野田, 久慈は, 現場撤去, 仮置場搬入の進捗度が高い。野田は鉄くず, 木材がそれぞれ 1 か所で別に堆積されていたが, 全体的に, 選別はされていない。久慈は鉄くず, 家電などが選別されているが一部であり, 初期には選別していたが, 搬入量の増加によって選別が追いつかなくなっただと思われる。2 か所で土砂が堆積されていた。

宮古, 山田, 大槌は, 撤去の進行が進んでいない。宮古は土砂の堆積が 2 か所で見られたが, 選別はされていない。山田の 3 か所の仮置き場は同一敷地内である。1 か所で鉄くず, 木くずを分け, 木材は破砕機 1 台, チップ化装置 2 台によってチップ化を行っていた。他の 2 か所は混合状態である。大槌は, 漁具, 金属類などの混合堆積である。

山田では、敷地内の別の場所に、自動車がまとめられ、3軸プレスでサイコロ状に圧縮していた。宮古にも、別の敷地に自動車のみおよそ300台が並べられ、選別された漁具の堆積も見られた。

1-3 廃棄物の状況

代表的な堆積物の外観を以下に示す。写真1～3は混合廃棄物の堆積、写真4～6は選別された金属等の堆積である。



写真1 野田村_下安家（主として家庭系，選別なし。分類 A0）



写真2 野田村_玉川（住居系＋漁網など。分類 B3）



写真3 宮古市_出崎埠頭（家庭系＋漁網。分類 B0）
選別なしの堆積物



写真4 久慈町_夏井（家庭系＋漁網など。分類 B124）
金属，漁網，土砂が別々に堆積されている。写真は，土砂の堆積。



写真5 山田町_船越公園（主として家庭系。分類 A13）
金属，木材が別々に堆積されている。写真は木材の選別。別の場所では，チップ化が行われている。



写真6 大槌町（家庭系+漁具等に，金属も多く混ざっている。分類 BC1）
写真は，選別された金属類の堆積

2. 組成調査<調査日：平成 23 年 4 月 22 日>

野田村米田の集積場において、組成調査を行った。野田村には 5 箇所の集積場があるが、作業が可能であるとの理由で野田村の担当者が決定した。

搬入車両は、災害対策車両として大型ダンプと、個人の持ち込みがある。大型ダンプの積載物を観察し、平均的と思われる車両を選び、所定箇所におろしてもらい全量を分析した。手順は以下の通り。

- 1)大型の木材を選別する。重機で抜きとれるかどうかが目安。
- 2)小型の木材，金属，布団などを選別する。
- 3)残りを縮分し，約 8 分の 1 を分析試料とした。試料以外は，重量測定し廃棄。
- 4)分析試料を 5 c mふるいにかけて，ふるい上を組成別に分けた。

現場には重機 2 台があったが、搬入物をつかみ上げ、山積みする作業を行っており、組成分析への協力を求めることはできなかった。そのため、すべて人力での作業となった。所要時間は 6 名で 2 時間。

対象としたのは 10 トントラック一台だが、総重量は 949kg であった。これは、大型木材が多く、空隙率が高かったためと思われる。

木が 65%を占めている。大型は 33%であり、これは重機で回収が可能である。ふるい分け、磁選別によって、リサイクル率は上げられる。

対象物は上記分類に当てはめると A0 だが、家電類もなく、土砂の混入も少ない。これは、野田村の作業が進んでおり、散乱した廃棄物の撤去が終了し、残された建築物解体撤去の段階に進んでいたためと思われる。

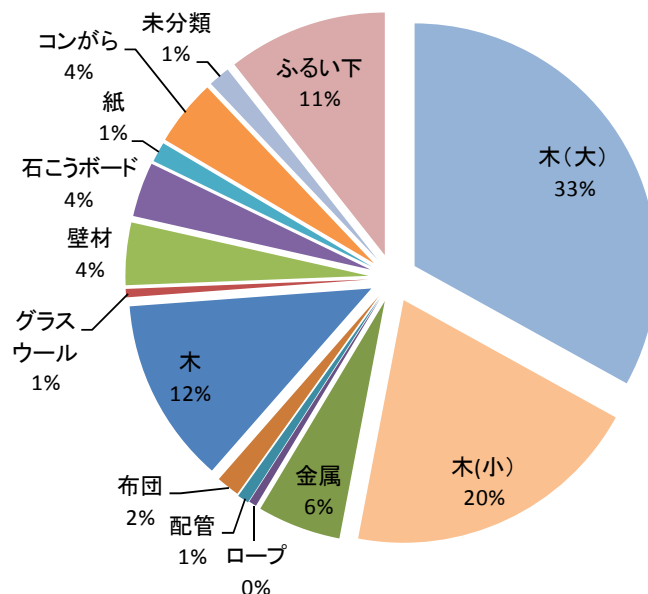


図 1 組成分析結果 (949kg)

「布団」までは手順 1)2)によって選別した大型物
左の「木」以降は、3)4)のふるい下



組成分析（上から、分析試料全量、大型木材、ふるい上木材）

3. 被災現場における選別の必要性

組成分析結果が示すように大型木材の割合は高く、重機で容易に回収可能である。5mmふるい上を含めると、回収可能な木材は全体の50%以上となる。写真2、3は家庭系に漁具、鉄くずが混入したと考え、図1の組成が基本となっていると思われ、いずれの場合も大型木材の回収可能性は高い。しかし、

- a)被災現場で、撤去を目的とした重機の使用によって圧縮、破砕されている。集積場においても重機により抜き取りは可能かもしれないが、破砕が進むため、大型物の回収率を低下させる。
- b)破砕が進むほど、小型の木材がさらに細かくなり、ふるい選別による回収も低下する。
- c)被災現場での圧縮、破壊は、家電製品についても同じ。リサイクルを難しくする。

被災現場で、最小限の選別を行うことが望ましい。時間はかかるが、集積場での選別時間の短縮（運ばれた後よりは抜き取りが容易）、回収率向上（あまり破砕されていないので大型物を選別できる）、回収物の質向上（異物付着が少ない）、最終的には廃棄物処理量低減となる。①自動車（オートバイ含む）、②家電はおおむね現場で選別されているようだが、これに③大型木材を加えたい。（そのほかに破砕困難な畳・マットレス、ボンベも選別が必要）

鉄くずは、集積場での回収が難しくない。

補足：仮置き場における選別された廃棄物（最初の3枚は混合）



A0 家庭系の混合（野田村下安家）



B0 漁具を含む混合（野田村十府ヶ浦）



C0 金属等を含む混合（野田村十府ヶ浦）



コンクリートがら（久慈工業団地）



タイヤ（山田町船越公園）



チップ（山田町船越公園）



プラスチック（野田村宇部）



家電（野田村宇部）



漁具（野田村下安家）



金属（山田町船越公園）



土砂（宮古市藤原埠頭）



木くず（山田町船越公園）