

# 東日本大震災被災廃木材塩分調査結果

全国木材資源リサイクル協会連合会

平成23年6月6日

## 1. 試料採取

採取日：平成23年4月24日(日)、28日(木)

採取場所：宮城県仙台市、岩沼市、大船渡市保管場

採取物：柱材を中心に、生木、合板、薬品色のあるもの等13検体

## 2. 分析方法

全木リ連提唱の方法により、環境保全㈱に委託分析

分析項目：揮発性塩分、不燃性塩分、全クロム、銅、ひ素の各含有量分析

## 3. 分析結果

	試料数	含水率 (%)	揮発性塩分 (%)	不燃性塩分 (%)	全クロム (mg/kg)	銅 (mg/kg)	ひ素 (mg/kg)
角材	7	7.1 ~ 10.8	0.09~0.36 (0.13)	<0.001 ~ 0.031	2~70	4~32	<1~1
合板	3	7.6~ 17.3	0.13~0.22 (0.26)	<0.001	3~29	2~7	<1
生木	3	19.9 ~ 37.2	0.23~0.52 (0.34)	<0.001 ~ 0.081	15~21	18~36	<1
基準値					250	(125)	150

揮発性分の( )内は平均値

CCA処理木材の基準値は、土壤汚染対策法の土壤環境基準(含有量)を準用。ただし、銅のみは、土壤汚染防止法の農用地の含有量基準値を準用

合板のうち1検体は、津波の被災を受けていないと考えられるので、塩分のデータから除外した。

## 4. 考察

(1) 塩分含有量は、生木に比べて乾燥の進んだ建材の方が値が低く、塩分の吸収量が少ない。

(2) 現時点の保管廃材の塩分は、すべて津波による影響によるもので、今後、保管期間に応じて揮発性塩分が不燃性塩分に移行するものと考えられる。

(3) マテリアル利用可能な角材の塩分含有量は、平均で0.2%以下と考えて差し支えなく、最大でも0.4%を超えることは稀と考えられる。

(4) CCA含有量調査では、薬品色のあった試料も含めて基準値を大幅に下回っており、今後の調査に当たっては、検体数を大幅に削減できる。

なお、生木の中に全クロム含有量がやや多めの検体があったが、含水率37.2%と高いことから、付着した土砂中に含まれていたものと考えられる。

(5) 今回の調査結果から、生木類は表皮を剥いだり、水洗することにより除塩できることが期待できるが、角材についてはこれらの方法では大きな期待はできないと推測される。

(6) 5月下旬に、他の保管場で、津波被災廃木材のうち、再利用の可能性が高い角材について、5検体を採取して分析を行っており、それらの検査結果と、7月に行う予定の再分析結果により、降雨による除塩効果を含め、さらに明確な知見が得られると考えられる。

(7) さらに3カ月に1回程度の継続検査を行うことにより、サーマル利用を含めた今後の対応について、方針が定められる資料が得られるものと考えられる。

各位

遠野興産(株)

**3月11日地震災害時の材木サンプル(提示)**

採取場所	サンプルN o.	木の種類	洗浄	全塩素 (%)	適用
久ノ浜グラウンド	1	生木A	洗浄	0.28	津波時に2~3回海水を被ったサンプル
	2		未洗浄	0.41	〃
	3	柱A	洗浄	0.16	〃
	4		未洗浄	0.17	〃
豊間中のわき	7	生木B	洗浄	0.04	津波時に2~3回海水を被ったサンプル
	8		未洗浄	0.09	〃
	9	柱B	洗浄	* 0.08	〃
	10		未洗浄	0.05	〃
	11	ベニヤB	洗浄	0.06	〃
	12		未洗浄	0.27	〃

数値単位:全塩素(%) 0.28%→2,800ppm

全塩素(%)はJIS Z 7302-6 全塩素分試験方法により環境保全会社(株)が測定した数値。

洗浄: サンプル採取後に、数秒 水道水を表面にかけた。

\* のついた数値は未洗浄よりも高く、異常値と思われる。(水道水に含まれる塩素の影響も有る)

以上

(株)クリーンシステム調査

採取日:平成23年5月23  
日

採取場所	サンプルN o.	木の種類	洗浄	全塩素 (%)	適用
仙台市若林区 井土集積所	1	柱材	未洗浄	0.015	若林区全域の集荷物のため、 100%津波被害木と考えられる。
	2	〃	〃	0.014	
	3	〃	〃	0.047	
	4	〃	〃	0.130	
	5	〃	〃	0.079	

測定方法は遠野興産(株)様と同じ

## 《考察》

- ・ 遠野興産様調査の結果より、乾燥材に関して人為的に洗浄しただけでは塩分の低下は認められない。
- ・ 株クリーンシステム調査の結果より、サンプル採取が5月下旬とのことで、震災の日より1ヶ月半が経過した時点で、相当量の塩分が風雨によって低減されている模様。
- ・ 今後、経時変化により塩分低下が期待できると考えられるため、継続して調査を行う。  
その際は同じ場所のサンプリングを行うようにする。