

平成23年度岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	津波被災果樹園地におけるりんごの生育状況	
[要約] 休眠期に津波で浸水したりんご樹で、速やかに排水がなされた場合、果実肥大や新梢生育、果実品質等に浸水当年の悪影響は認められない。				
キーワード	津波被災	りんご	生育状況	技術部果樹研究室

1 背景とねらい

平成23年3月11日に発生した平成23年東北地方太平洋沖地震及び津波で甚大な被害を被った沿岸地域の農業の復旧・復興に向けた具体的な技術支援対策を実施する必要がある。

特に、津波で被災した圃場では、営農を継続するための除塩技術及び効果は十分に明らかになっていない。

そのため、津波被災農地におけるりんごの生育状況のモニタリングを行い、休眠期に発生した津波による浸水の影響を明らかにし、今後の被災地における果樹栽培に有効な対策技術の資とする。

2 成果の内容

(1) 生育状況

ア 果実肥大は良好で、浸水の有無による生育の差は認められない(表1)。

イ 浸水した樹では7月の葉色がやや濃いものの、新梢の葉数、長さ、葉色、葉の大きさに、浸水による影響は認められない(表2~3、図2~3)。

ウ 浸水した樹では糖度や地色指数がやや高く、果実品質に問題となる点は認められない(表4)。

エ 葉色や果実品質の違いは、土壌塩類の影響である可能性も考えられるため、今後も花芽の状況等について悪影響が無い経過観察が必要である。

(2) 土壌の状況

浸水のおよそ1ヶ月後のEC値は、収量が10%低下する値(2.5dS/m)を下回っており、7ヶ月後には浸水していない土壌と同程度まで低下している(図4)。

3 成果活用上の留意事項

(1) 調査は陸前高田市高田町法量の津波最終到達地点にある園地で実施した。本園は緩傾斜地にあり、1m程度の高さ(推定)まで浸水したが、速やかに排水がなされたものと推察される。(図1)

(2) 調査品種は、成木がふじ/M.26、幼木がふじ/JM7である。

(3) 調査園地の土壌は礫が多い褐色森林土で、浸水した樹の調査は、津波による堆積土壌を除去せずに実施した。

(4) 調査園地周辺の観察によると、落葉果樹(ぶどう、もも、うめ、かき、いちじく等)には目立った障害が見られていないが、常緑果樹(びわ、ゆず)では落葉等の障害が見られた。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

ア 適用地帯：津波被災地域

イ 対象者等：果樹栽培指導者

(2) 期待する活用効果

ア 被災農地での生育状況を示すことで、被災農地の果樹栽培指導の参考となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H23-21) 津波被災農地における除塩対策実証

6 研究担当者

及川耳呂(震災復旧・復興支援プロジェクトチーム)

[調査協力] 中央農業改良普及センター、大船渡農業改良普及センター

7 参考資料・文献

(1) 「東北地方太平洋沖地震災害の復旧・復興に係る営農技術等対策マニュアル」岩手県農林水産部

(2) 「チリ地震津波の記録」陸前高田農業改良普及所

(3) 「数種類の台木におけるリンゴ樹の対塩性の比較」本杉ら、1987、園芸学会雑誌

(4) 「平成11年台風18号塩害対策試験成績書」熊本県農業研究センター

(5) 「Salt tolerance of fruit crops」BERENSTEIN,L., 1965、USDA Agr. Inf. Bull.

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

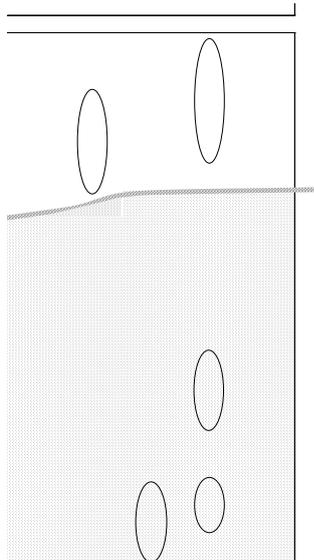


図1 調査園地の概要
 ○：成木 ○：幼木
 網掛けは浸水範囲、囲みは調査樹

表1 成木の果実肥大状況（横径：mm）

調査月日	6/2	7/4	8/3	9/5	10/5	11/15
浸水有(A)	13.7	47.1	68.1	81.8	88.9	94.2
浸水無(B)	14.3	45.3	68.4	80.6	87.6	92.6
対比(A/B*100)	95.8	104.0	99.5	101.2	101.5	101.7
(参考)	(6/1)	(7/1)	(8/1)	(9/1)	(10/1)	(11/11)
普及センター定点	11.8	46.1	62.1	76.9	84.6	90.9

表2 成木の樹相

項目	葉数	新梢長	葉色		幹周	着果量
	(枚)	(cm)	(SPAD値)		(cm)	(個)
調査月日	7/4	7/4	7/4	9/5	11/15	11/15
浸水有	14.7	33.0	44.5	49.4	50.0	105
浸水無	14.0	32.8	41.9	48.8	50.8	109

表3 幼木(*)主幹延長枝の生育状況

項目	葉数(枚)		新梢長(cm)	
	6/2	7/4	6/2	7/4
浸水有	9.6	13.6	12.7	26.7
浸水無	10.8	13.2	17.8	25.5

(*)2011/3/9 植栽

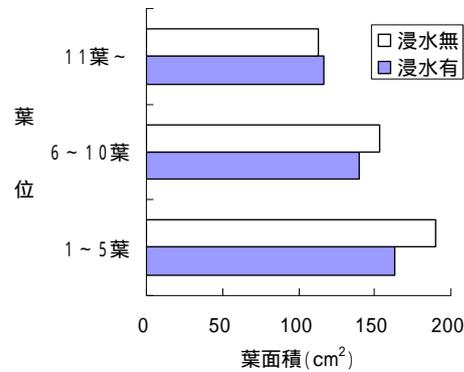


図2 成木新梢の葉位別葉面積

表4 成木の果実品質（11/15 調査、普及センター定点は 11/11 調査）

項目	硬度 (lbs)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100ml)	地色 指数	蜜入り 指数	テソフソ 指数
浸水有	15.6	15.5	0.54	5.0	1.7	1.3
浸水無	15.8	14.3	0.47	4.1	2.1	1.0
(参考)						
普及センター定点	14.4	14.6	-	-	1.0	2.5



図3 結実状況（11月15日）

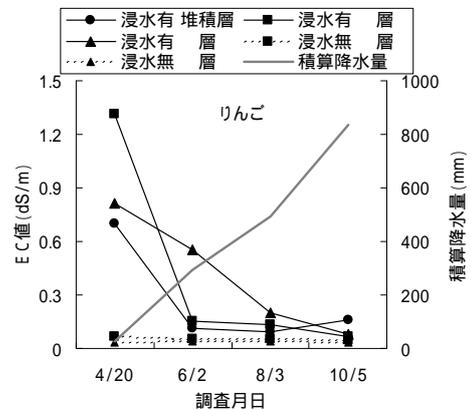


図4 土壌EC値の推移

(注)堆積層：堆積物の層（2cm程度）
 層（作土表面下20cm）
 層（同 20～40cm深）