

事項	りんご「ふじ」におけるつる割れの多発要因と発生軽減策		
ねらい	近年、「ふじ」においてつる割れ（こうあ部裂開）の発生が多いことが問題となっているが、その発生状況を解析したところ、多発を誘起する要因と発生軽減策がいくつか見出されたので参考に供する。		
指導 参考 内容	<p>1 裂開発生の仕方</p> <p>(1) 最初、果実内部に裂開が生じ、果実の肥大に伴って外部の裂開へと進展する。</p> <p>(2) 裂開が発生し始める時期は、年により大きく異なるが、発生率の高い年はその時期が早い。</p> <p>(3) 内部及び外部の裂開発生率とも時期が進むにつれて増大する。</p> <p>2 現地実態</p> <p>(1) 無袋栽培に比べ、有袋栽培では発生が少ない。</p> <p>(2) 排水良好園に比べ、排水不良園で発生が多い傾向にある。</p> <p>(3) 樹勢が強くなるほど、また、着果部位（樹冠外部と内部）では、内部で発生が多い傾向にある。</p> <p>3 多発要因</p> <p>① 8月に雨量が多い、②果実肥大が良好である、③樹勢が強い、の3条件が揃うことが多発につながると考えられる。</p> <p>4 多発の予測</p> <p>上記の多発条件が満たされること以外に、9月中～下旬の時期に外部裂開が見え始める年は、多発する可能性が高い。</p> <p>5 発生軽減策</p> <p>(1) 樹勢を必要以上に強くしない。</p> <p>(2) 多発年には収穫作業を遅らせない。</p> <p>(3) 例年発生が多いところでは、袋かけを実施する。</p> <p>(4) 排水不良園では、暗きょ設置など排水対策を講ずる。</p>		
期待される効果	つる割れの多発を予測し、軽減策を実施することにより、傷害果の発生を低く抑え、商品果率を高めることができる。		
利用上の注意事項			
担当	青森県農林総合研究センターりんご試験場 栽培部 青森県農林総合研究センター 普及指導室 青森県りんご協会 中南地方農林水産事務所弘前・黒石・平賀地域農業改良普及センター 三戸地方農林水産事務所八戸・三戸地域農業改良普及センター 北地方農林水産事務所五所川原地域農業改良普及センター 上北地方農林水産事務所十和田地域農業改良普及センター 西地方農林水産事務所鯉ヶ沢・木造地域農業改良普及センター	対象地域	県下全域
発表文献等	平成11～14年度 青森県りんご試験場試験研究成績概要集 平成15年度 青森県農林総合研究センターりんご試験場試験研究成績概要集 青森県りんご試験場 第23回 試験成果・情報発表会要旨		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 サンプルングした果実で調査した外部・内部裂開の時期別発生率

(平成15年 青森農林総研りんご試)

調査年 (平成)	裂開 部位	時期別発生率 (%)								
		8/21	9/1	9/11	9/21	10/1	10/11	10/21	11/1	11/11-15
11	外部	—	0	—	0	0	2	2	8	3
	内部	—	0	—	6	6	8	12	14	10
12	外部	—	0	3	0	0	3	—	4	4
	内部	—	0	3	0	0	13	—	21	15
13	外部	—	0	0	0	0	0	0	0	4
	内部	—	0	6	9	14	11	17	16	15
14	外部	—	0	0	11	11	23	17	24	34
	内部	—	23	20	34	34	40	49	49	51
15	外部	0	0	4	4	4	10	8	14	16
	内部	8	22	40	38	38	42	52	40	42

(注) 1 りんご試験場内のマルバ台樹5本から9~10月では各時期30~35果、11月では70~300果をサンプルングして調査。

2 平成15年は8月~10月では各樹10果ずつ計50果、11月では230果をサンプルングして調査。

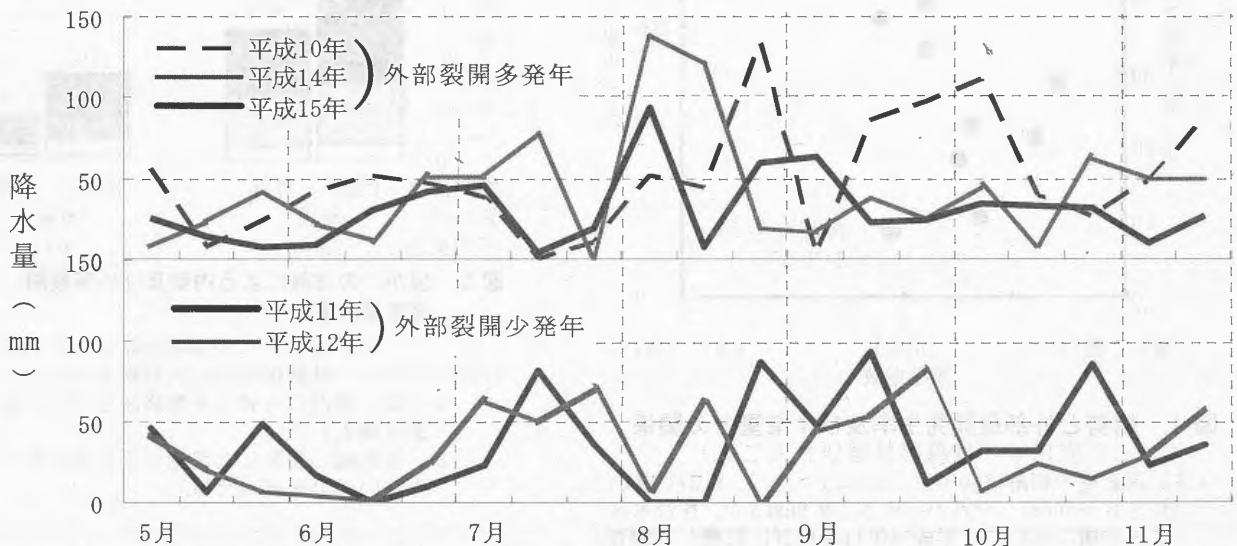


図1 外部裂開多発年及び少発年における旬別降水量の経過 (りんご試観測)
(平成15年 青森農林総研りんご試)

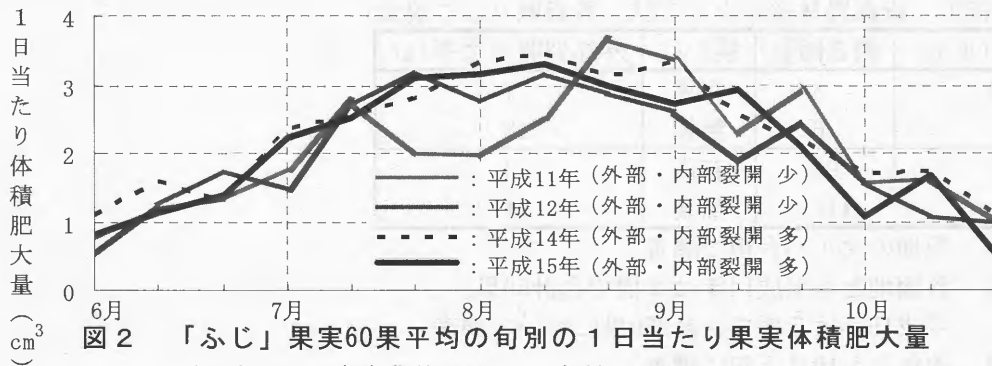


図2 「ふじ」果実60果平均の旬別の1日当たり果実体積肥大量
(平成15年 青森農林総研りんご試)

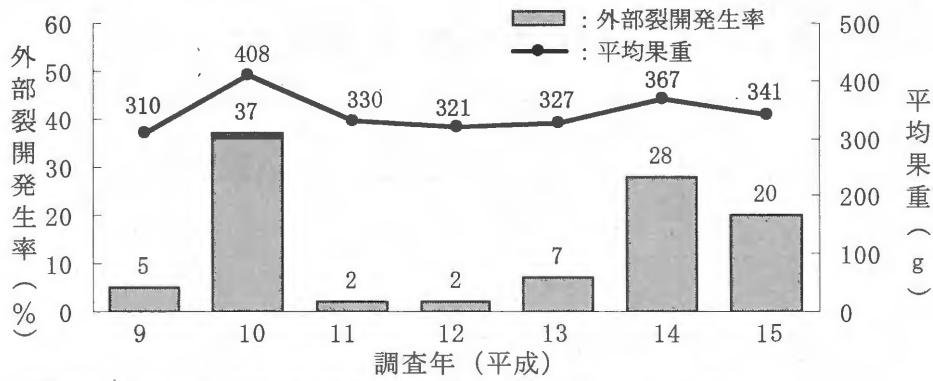


図3 年による外部裂開発生率の違いと平均果重

(平成15年 青森農林総研りんご試)
 (注) 調査にマルバ台樹3~6本、合計60果を用いた

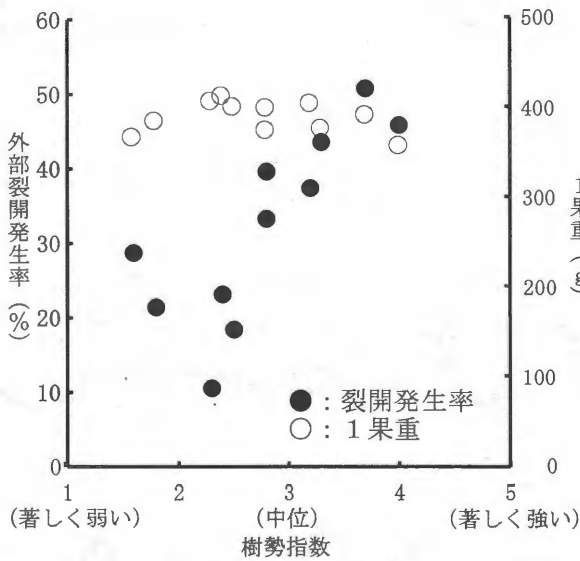


図4 樹勢と外部裂開発生率及び1果重との関係
 (平成14年 青森農林総研りんご試)

(注) 調査樹の樹齢は10年生、台木はマルバ、M.27(中間台、長さ5~50cm)/マルバ、M.27、M.9EMLAで、各台木区3~10樹において、平成14年11月11日に収穫して調査。

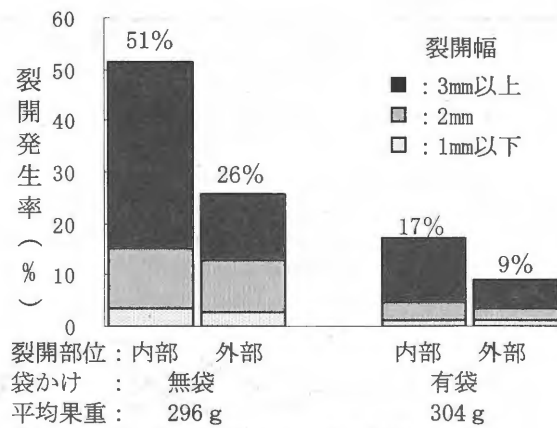


図5 袋かけの有無による内部及び外部裂開発生率の違い

(平成15年 青森農林総研りんご試)
 (注) 1 りんご試験場内のM.26台樹を用いた。
 2 同一樹内に有袋区と無袋区を設け、収穫果を調査した。
 3 裂開幅：裂開した部分の割れ幅が最も大きい部分を測った値。

表2 有袋・無袋による外部裂開発生率の違い

(平成15年 青森農林総研りんご試、青森県りんご協会)

調査年(平成)	調査園数	袋かけ	外部裂開発生率(%)
14	8	有袋	7
	6	無袋	13
15	96	有袋	4
	116	無袋	11

(注) 1 現地のマルバ台樹で調査。
 2 各園地とも平成14年は3樹で合計50果、平成15年は5樹で合計250果について調査。
 3 両年とも10月下旬に調査。

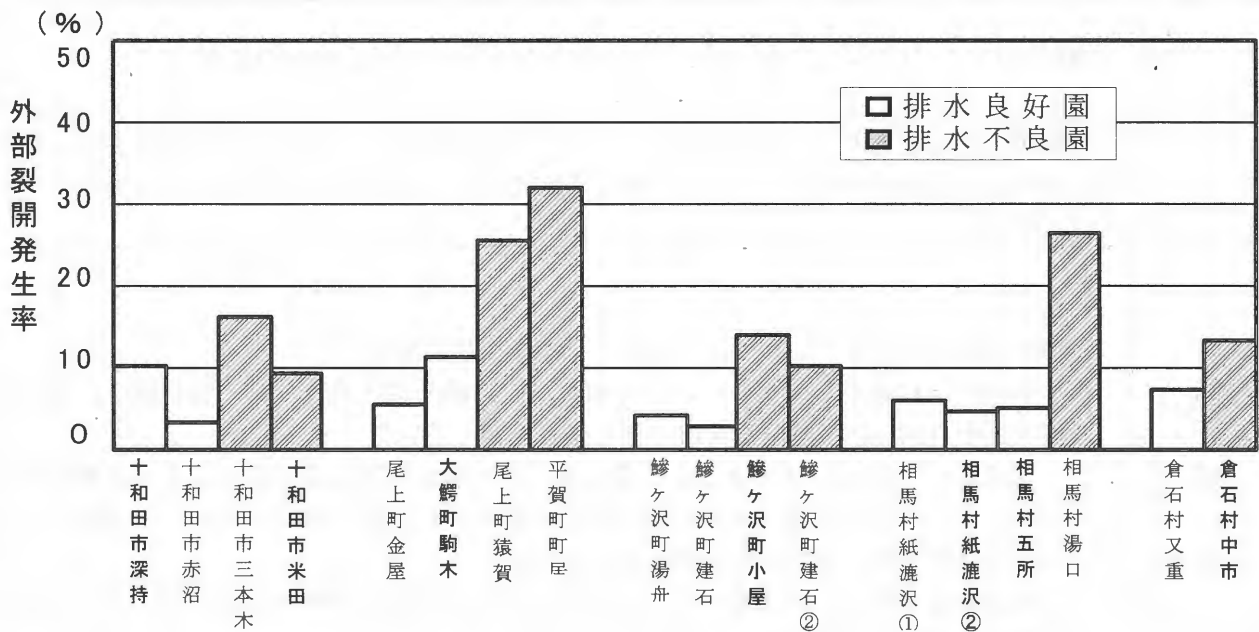


図6 園地の排水の良否と外部裂開発生率 (平成15年 弘前、平賀、八戸、十和田、鱒ヶ沢農改)

- (注) 1 園地の排水の良否→生産者からの聞き取り。
 2 調査方法→マルバ台の18園地56樹、目通りの高さの果実を1樹当たり約100果を調査
 3 園地概況→十和田市深持:緩傾斜、同赤沼・三本木:平地、同米田:平地～緩傾斜、尾上町金屋:平地、大鱈町駒木:緩傾斜、尾上町猿賀・平賀町町居:平地(周囲は水田)、鱒ヶ沢町湯舟・建石①:傾斜地、同小屋敷:緩傾斜、同建石②:平地、相馬村紙漉沢①:平地、同紙漉沢②:平地(水田転換園)、同五所・同湯口:平地、倉石村又重・中市:平地

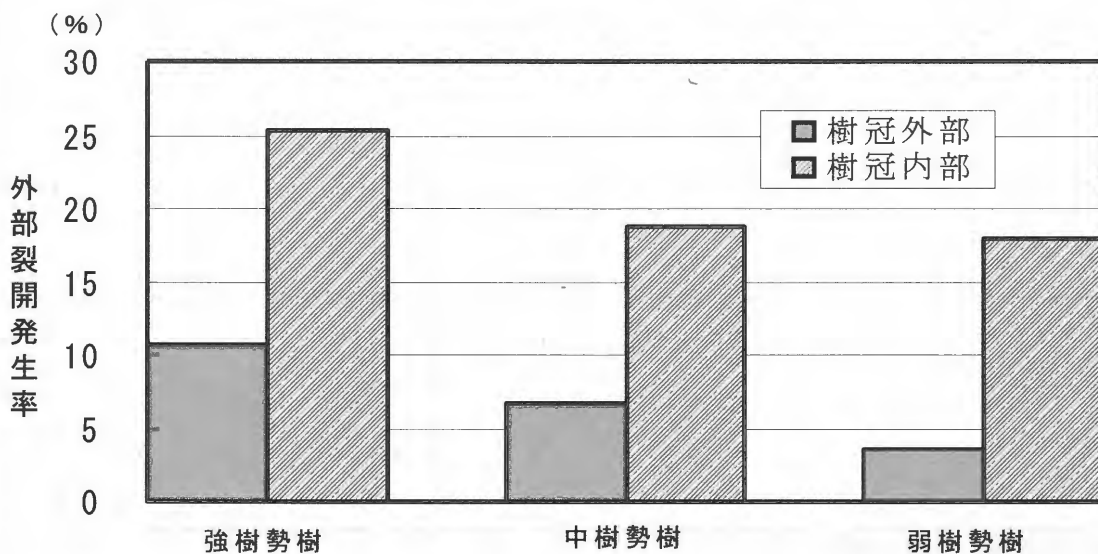


図7 樹勢・着果部位と外部裂開発生率 (平成15年 黒石、五所川原、三戸農改)

- (注) 1 樹勢→強:目通りの高さの平均新梢長40cm以上、中:同30cm前後、弱:同20cm以下
 2 着果部位→樹冠外部:樹冠外縁の目通りより高い位置にある、立ち気味の結果母枝群
 樹冠内部:樹冠内の目通りより低い位置にある、日陰の結果母枝群
 3 調査方法→マルバ台の各1園地、樹勢毎に各2樹
 強樹勢樹:樹冠外・内部ともに150果調査、中樹勢樹:樹冠外・内部ともに400果調査、弱樹勢樹:樹冠外・内部ともに200果調査