業務加工用リンゴ生産に向けた産地体制づくり

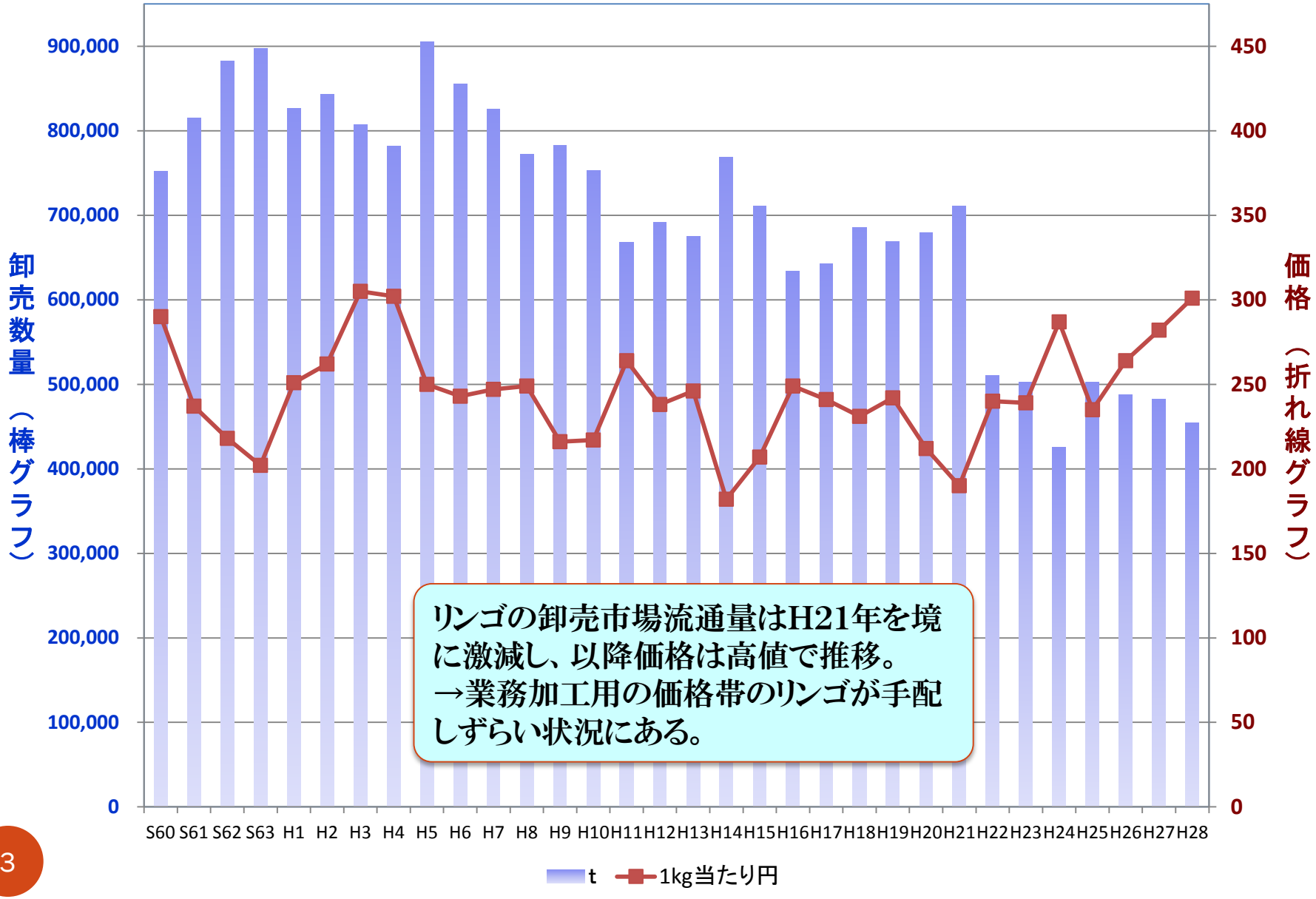
平成29年7月18日　農林水産政策研究所研究成果報告会

ＪＡ長野県営農センター
片桐雅樹

新たな業界からのオファー

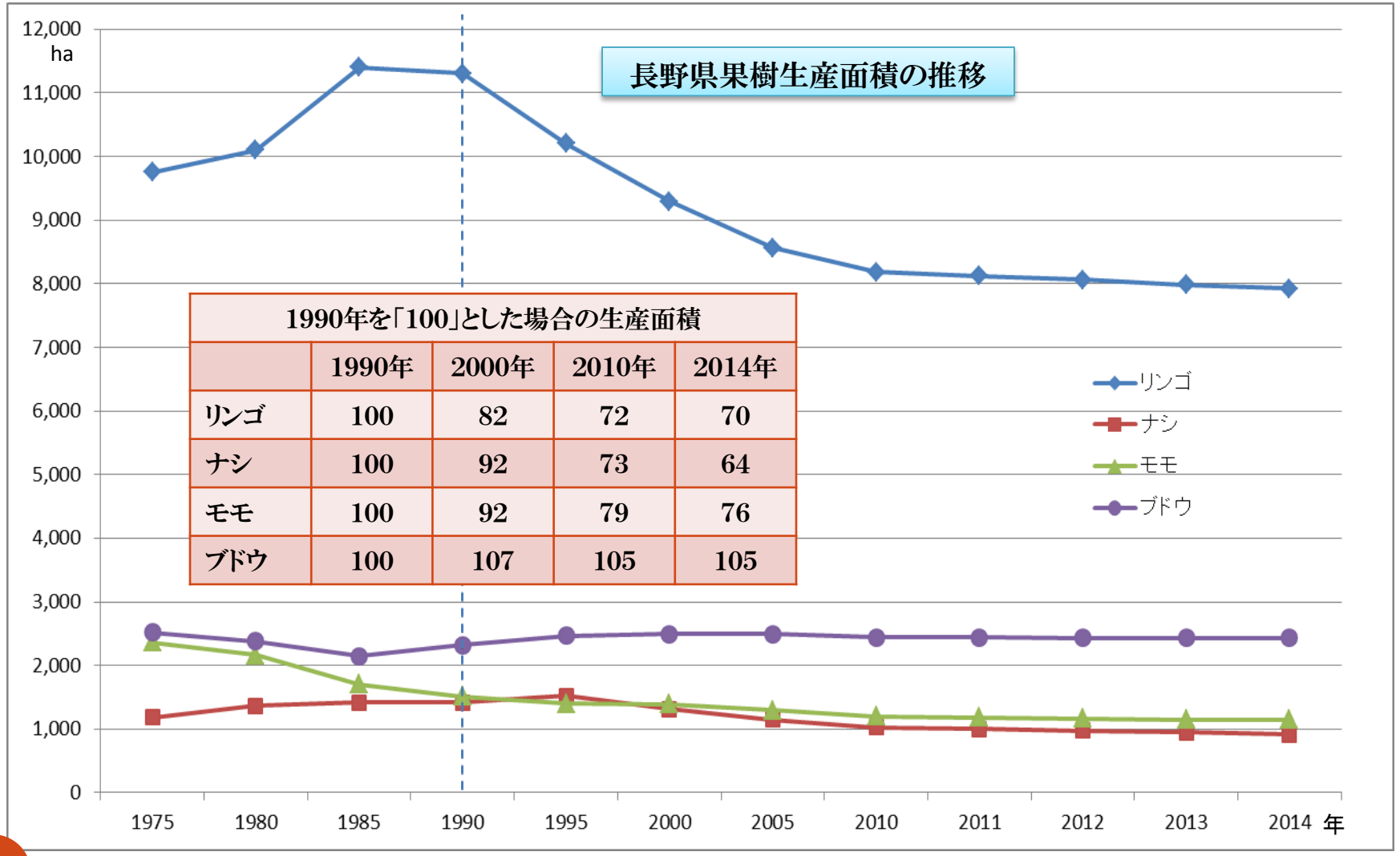
今後の展開が見込める業界　（リンゴの場合）						
業界	食べ方	売り場	重要視する部分	皮の有無	リンゴの見た目	リンゴの玉サイズ
カットフルーツ	カット済のリンゴにフォークを刺して	コンビニ スーパー DgS	食味 シャリ気	皮なし	関係なし	カットの手間が掛かる大玉は× カットの手間が掛かる大玉は×
				皮付き	ある程度は	
ジューススタンド	店頭で生のリンゴをジューサーで絞る	専門店	ジュースに絞った時の味	（絞る前は皮付き）	関係なし	ジューサーの投入口から大玉は×
菓子・ケーキ業界	菓子の材料や、ケーキやパイに乗せて	ケーキ屋 スイーツ店	ケーキ素材などに負けない味	皮なし 皮付き	関係なし	関係なし
海外輸出	生果	東南アジアの中間層 スーパー	食味 （甘み） 安全安心	皮付き	ある程度の着色は必要	大玉は設定価格が高くなるため×

リンゴの国内卸売数量と価格



リンゴの卸売市場流通量はH21年を境に激減し、以降価格は高値で推移。
→業務加工用の価格帯のリンゴが手配しずらい状況にある。

長野県の果樹産地動向

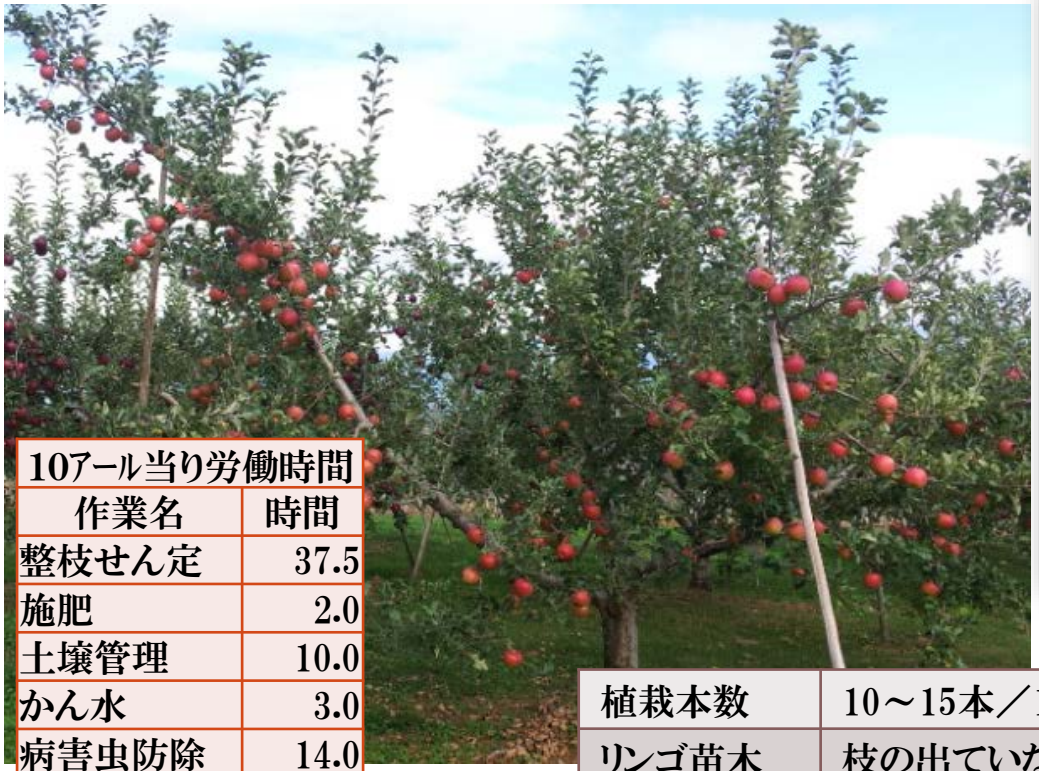


1990年を「100」とした場合の生産面積

	1990年	2000年	2010年	2014年
リンゴ	100	82	72	70
ナシ	100	92	73	64
モモ	100	92	79	76
ブドウ	100	107	105	105

長野県でのリンゴ栽培方法（従来）

リンゴ普通栽培



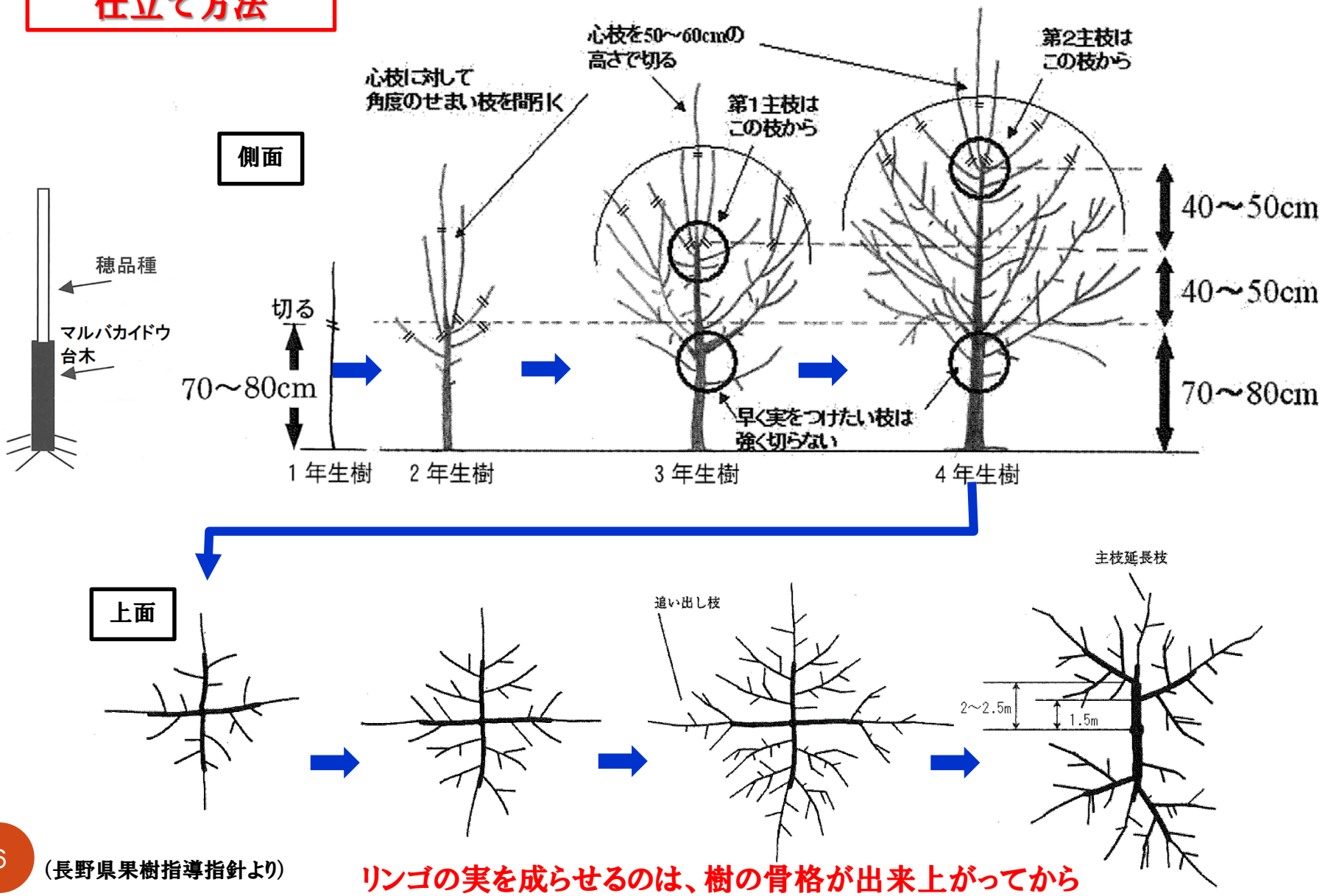
休眠期（冬場）の剪定が勝負

10アール当り労働時間	
作業名	時間
整枝せん定	37.5
施肥	2.0
土壌管理	10.0
かん水	3.0
病害虫防除	14.0
受粉管理	2.0
着果管理	73.0
支柱立て	12.0
収穫前管理	50.0
収穫	50.0
その他	6.5
合計	260.0

（長野県果樹経営指標より）

植栽本数	10～15本／1反(10アール)
リンゴ苗木	枝の出ていない苗木
収穫に至る年数	樹の形をつくるだけで4～5年 最大の収量となるまでには10年程度
収穫量	2～4トン／1反(10アール)
正品化率	ふじ6～7割（→ジュース工場へ3～4割）
玉揃い	大から小までばらつく
果実の着色	葉が多いため日陰部位の着色悪い

リンゴ普通栽培の仕立て方法



（長野県果樹指導指針より）

リンゴの実を成らせるのは、樹の骨格が出来上がってから

長野県でのリンゴ栽培方法（従来）

長野県果樹経営指標より
ふじ（普通栽培）

リンゴ収穫果･･･4トン／10a

4，000kg×321円＝	1，284，000円
流通経費	△428，400円
振込金額	855，600円
経営費	△393，480円
農業所得	462，120円

÷260．0時間＝1，777円／h

でも実際は･･･

【ふじ普通栽培】リンゴ収穫果･･･3トン／10a　うち20％は加工仕向け

2，400kg×321円＝	770，400円
600kg×　30円＝	18，000円
流通経費	△257，040円
振込金額	531，360円
経営費	△393，480円（農薬費、償却費など）
農業所得	137，880円 ÷260．0時間＝530円／h

樹齢約20年の
リンゴ普通樹

親父から「この果樹園を管理してくれ。」と言われたけれど・・・

長野県でのリンゴ栽培方法の革新

リンゴ高密植わい化栽培

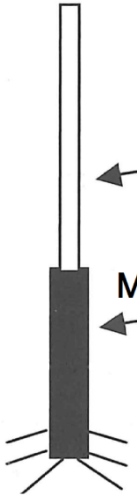
10a当り労働時間	
作業名	時間
剪定・誘引	42.0
施肥	2.0
土壌管理	10.0
かん水	4.0
病害虫防除	12.0
受粉管理	1.5
着果管理	35.0
収穫前管理	27.0
収穫	35.0
その他	5.0
合計	173.5

（長野県果樹経営指標より）

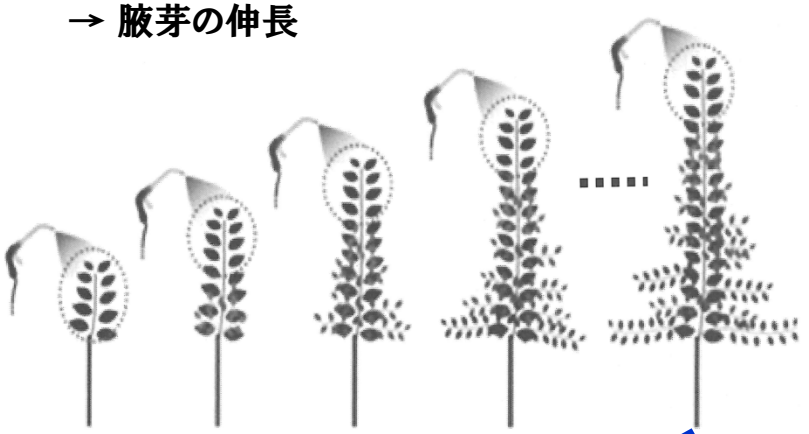
植栽本数	300～330本／1反(10アール)
リンゴ苗木	小枝が10本以上出たフェザー苗木
収穫に至る年数	定植した翌年から収穫スタート 毎年倍々に増え5年目にMAXとなる
収穫量	6トン／1反(10アール)
正品化率	9割以上
玉揃い	「中」で揃う
果実の着色	日陰の部位が少なく着色揃う

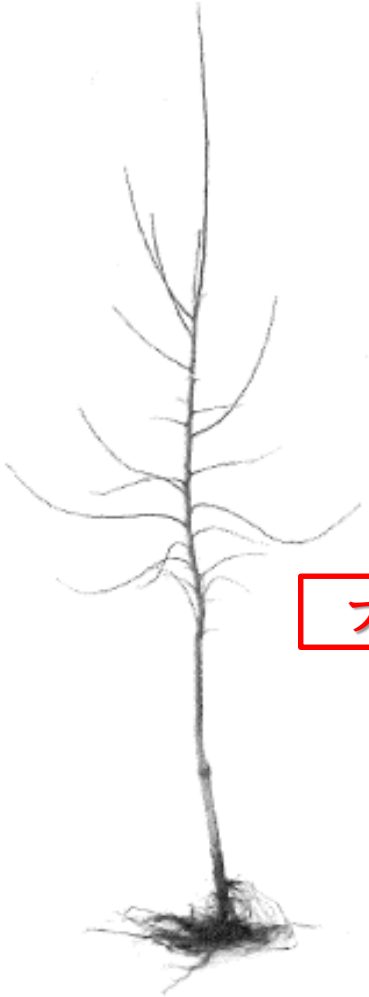
リンゴ高密度わい化栽培用の苗木育成と仕立て方法

①苗木圃場への植付け



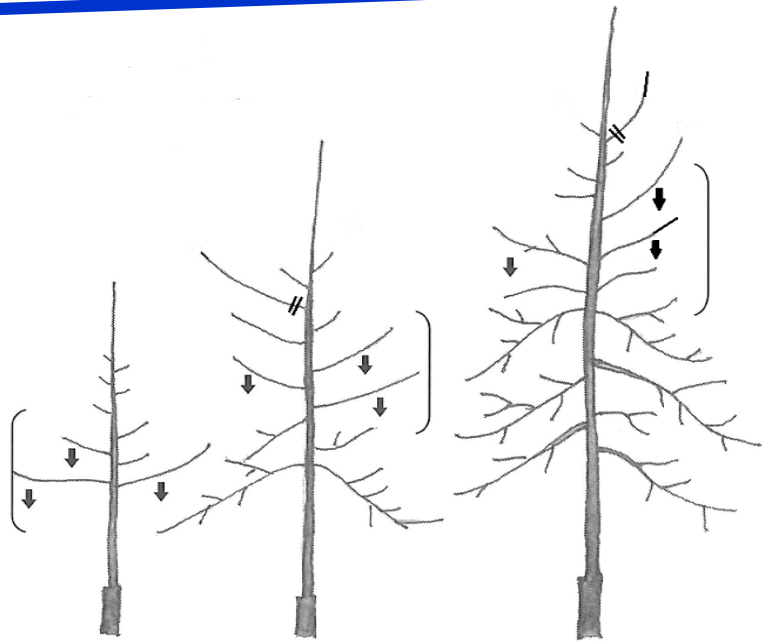
②ビーエー液剤の新梢への散布
→ 腋芽の伸長





フェザー苗木

③フェザー苗木の
本圃への植付け



定植時	定植2年目	定植3年目
誘引のみ	約10果(2.5kg)収穫	約20果(5kg)収穫

//；基部で切る、⬇：下垂誘引、〕；誘引が必要な部位

フェザー苗木
の育成

フェザー苗木
の植え付け

定植3年目の高
密植わい化栽培
圃場

長野県でのリンゴ栽培方法の革新(2)

作業別労働時間(ふじ高密植栽培:10a当たり)＝長野県果樹経営指標より										
剪定・誘引	施肥	土壌管理	かん水	病害虫防除	受粉管理	着果管理	収穫前管理	収穫	その他	計
42.0	2.0	10.0	4.0	12.0	1.5	35.0	27.0	35.0	5.0	173.5
						↓	↓	↓		↓
42.0	2.0	10.0	4.0	12.0	1.5	15.0	0.0	15.0	5.0	106.5

業務加工向けで、
○皮をむいて最終製品にするので → 葉摘み・玉廻し(収穫前管理)はしなくてもOK
○熟度さえ揃っていれば →「一斉収穫」もOK
○着果管理は摘花剤・摘果剤で対応と考えれば・・・

リンゴ栽培で時間を要する
3つの管理時間を圧縮できる。

業務加工向け 【高密植わい化栽培(10a当たり)300本植栽×20kg＝6トン収穫】
リンゴ収穫果・・・6トン／10a (全量引取条件)

6,000kg×180円＝	1,080,000円
流通経費	△330,960円
振込金額	749,040円
経営費(農薬費、償却費など)	△548,710円
農業所得	200,330円

÷106.5時間＝1,881円／h

労働生産性から見れば
十分な収益が得られる
リンゴ栽培方法である。

マーケットインに基づく
高密植わい化栽培を利用したリンゴ栽培

例えば・・・

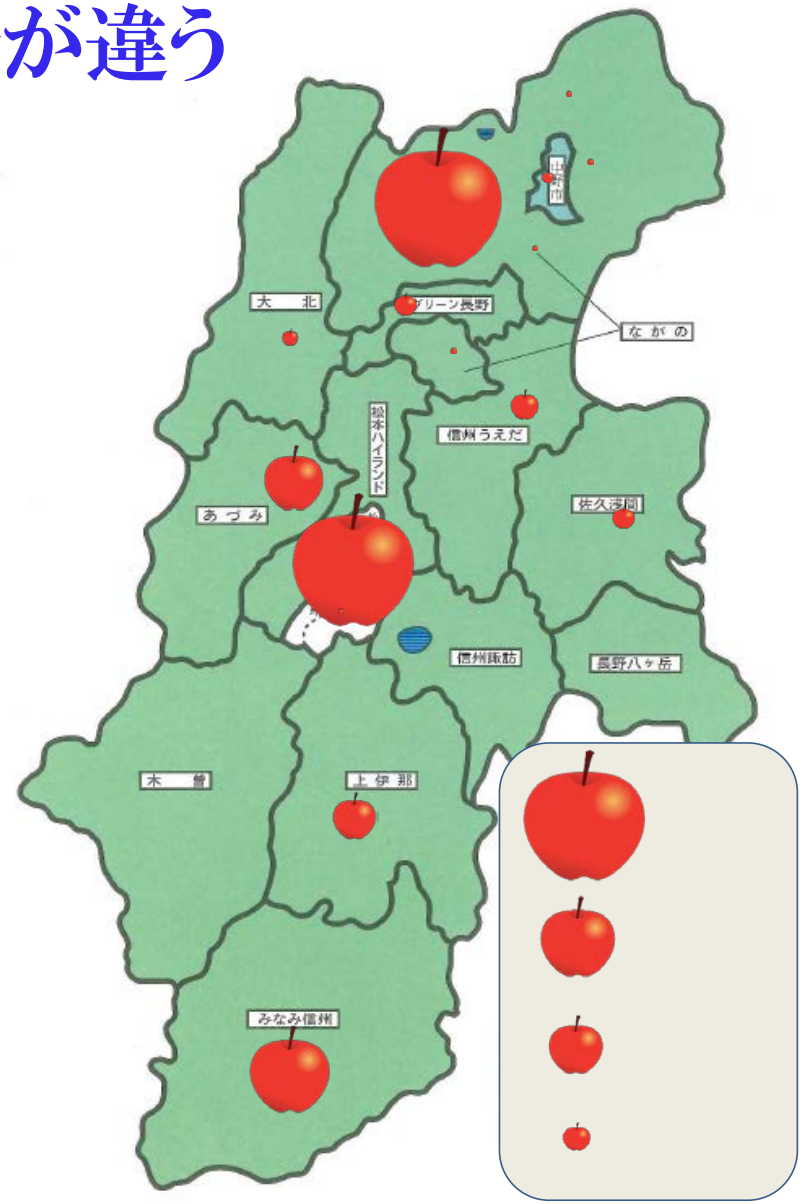
今年	秋までに		商談成立、取引するリンゴ品種の決定
来年	栽培圃場の選定	冬	M9わい化台木に、商談決定した品種の穂木を接ぐ
		春	接ぎ木した苗木を苗木圃場への定植
		夏	新梢にビーエー剤を散布（4～5回）しフェザー発生
		秋	M9フェザー苗木の堀取り
再来年	定植①年目	春	M9フェザー苗木を栽培圃場へ定植
		秋	（定植初年度の収穫はしない）
3年後	②年目	秋	初収穫　（およそ2.5kg/1本＝750kg/10アール）
4年後	③年目	秋	2年目収穫（およそ　5kg/1本＝1,500kg/10アール）
5年後	④年目	秋	3年目収穫（およそ10kg/1本＝3,000kg/10アール）
6年後	⑤年目	秋	4年目収穫（およそ15kg/1本＝4,500kg/10アール）
7年後	⑥年目	秋	収穫MAX（およそ20kg/1本＝6,000kg/10アール）
	∫		∫　約10年間
	⑮年目	秋	収穫MAX（およそ20kg/1本＝6,000kg/10アール）
			以降は年々収穫量が落ちる可能性がある。

課題①　JAにより高密植わい化栽培への取り組み度合が違う

長野県下JA別
リンゴ高密植わい化栽培

	ＪＡ名	戸数	面積(ha)	備　考
	佐久浅間	38	9.4	
	信州うえだ	64	10.4	
	上伊那	50	15.0	
	みなみ信州	125	31.0	
	松本ハイランド	300	50.0	
	塩尻市	5	1.0	
	あづみ	45	23.0	
	大北	15	6.0	
	グリーン長野	85	9.0	
	共和園協	10	1.5	
	中野市	20	2.0	
	ちくまＢ	20	2.0	
なが	須高Ｂ	50	5.0	
なが	志賀高原Ｂ	2	0.4	
の	みゆきＢ	2	0.3	
	ながのＢ	170	58.2	
	合　　計	1,001	224.2	

（2017.03　JA長野県営農センター調べ）



課題②　業務加工用リンゴを誰に作ってもらうか

日本のリンゴ農家は「贈答文化」に支えられてきた。

大きくて赤くて見栄えの良いリンゴ

↓

我が家のリンゴは日本一！

そんなのは
リンゴ作り
じゃない！

業務加工向けは、

○皮をむいて最終製品にするので、葉摘み・玉廻なしでOK

○熟度さえ揃っていれば「一斉収穫」もOK

こんな皆様に勧めています

定年帰農者

○我が家にはご先祖様から授かった土地がある。

○リンゴの技術力は無いけれど土地を荒らしたくない。

農業生産法人

○周りの農家から借りられる土地はいっぱいある。

○経営のベースとなる金額を毎年得られる作物がほしい。

㈲信州うえだファームでの
遊休荒廃地を利用した
業務加工用リンゴ栽培

課題③　フェザー苗木の確保をどのように行うか

長野県内リンゴフェザー苗木の生産状況

	H28年度推測	
苗木業者（長野県内）	50,000本	苗木@が高い
苗木業者（長野県外）	10,000本	
生産者	17,000本	
ＪＡまたは生産部会	10,000本	一部委託生産
ＪＡ全農長野	19,000本	委託生産
合計	106,000本	

106,000本÷300本/10a ⇒ 約35ha分の苗木

長野県リンゴ面積
7,000ha÷35ha ⇒ 全面積を改植するのに200年！

生産技術指導
ＪＡ予約生産の拡充
増産体制＆低@苗木

苗木生産
圃場の増反

当面、毎年20万本のフェザー苗木が生産できるよう、
長野県とJA全農長野が協調しながら進めている。

業務加工用圃場は契約栽培で。