

2-3 . 水利用状況

地下水流動解析や地下水汚染緩和対策の基礎データとして利用するため、豊丘村における地下水及び河川水の現況の利用状況を整理した。豊丘村における水利用は大きく、水道水源(地下水利用)と 農業用水利用(竜東一貫水路用水と各河川水の利用)に区分できる。

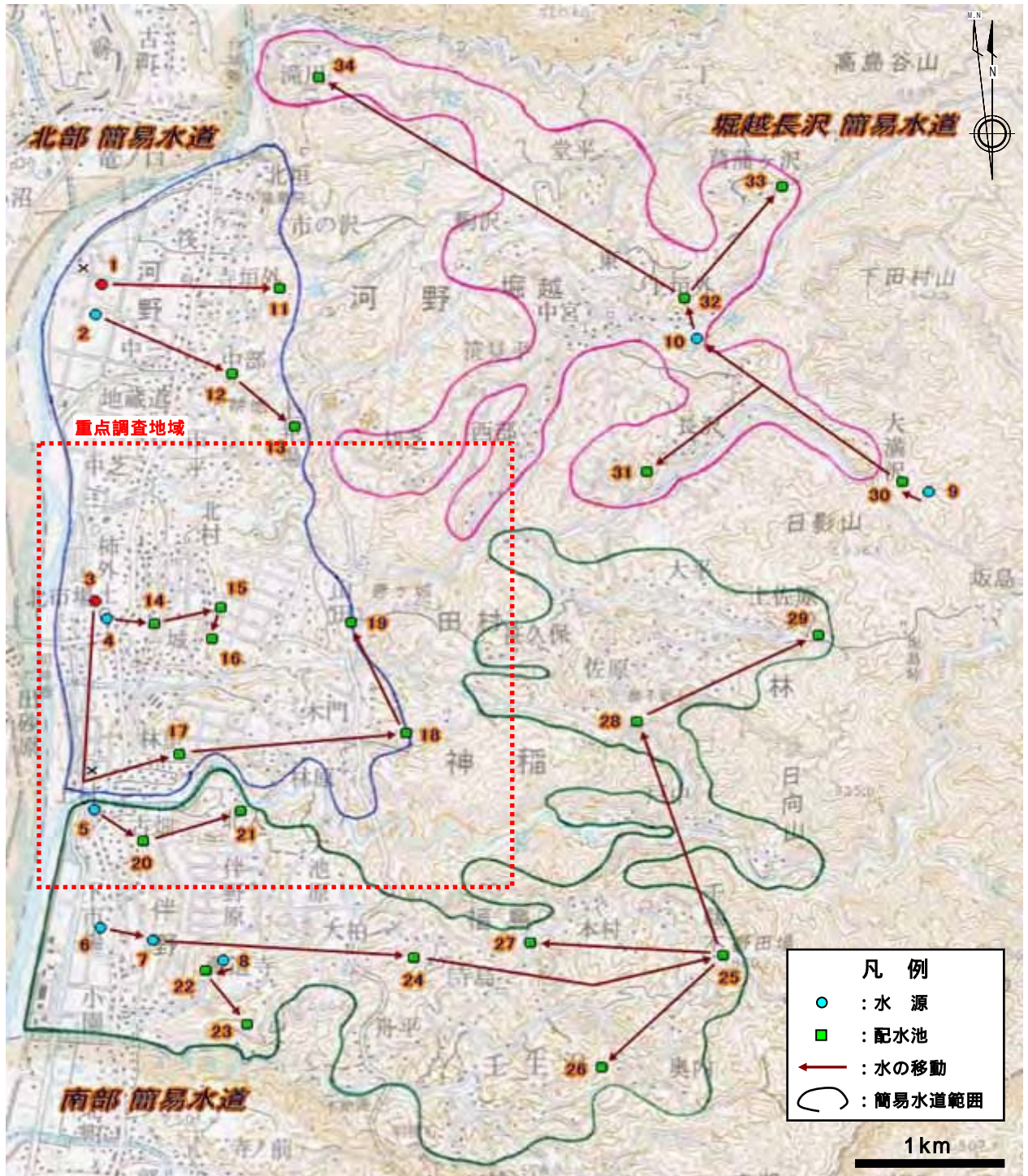
(1)水道水源

水道水源の約95%は地下水でまかなわれている。地下水は主として沖積低地にある上部伊那層あるいは下部伊那層を取水帯水層とする水源井より揚水され、一旦配水池に貯水後、各家庭に供給されている。水道水源は3つの簡易水道に区分され、それぞれに2～4つの水源井が設置されている。地下水使用量は、特環下水道・農業集落排水及び合併浄化槽の整備に伴う生活環境の変化等により、年々増加している。村内の水源の諸元及び位置を表-2.3.1及び図-2.3.1に整理する。

表-2.3.1 村内水源井一覧

地区	水源井名	掘進長 (m)	取水帯水層	取水量 <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> /年)	井戸竣工年	柱状図孔名	水質検査期間	備考
堀越長沢	堀越	伏流水	花崗岩?	29,589	S48	なし	S57～	
	長沢	表流水	現河床堆積物?	22,961	S50	なし	S57～	H17改修
	滝川	40	花崗岩	取水せず	S62	W-21	S57～H4	Fe検出のため使用中止
北部	河野第二	65	下部伊那層, 花崗岩	160,000	S49	W-20	S57～	
	河野第三	43	下部伊那層, 花崗岩	88,000	H1	W-3	H2～	
	田村	60	上部伊那層, 下部伊那層	173,000	S49	W-6	S57～	
	林	56	上部伊那層, 下部伊那層	取水せず	S50	W-11	S57～H6	浄化センター建設のため移設
		54	上部伊那層, 下部伊那層	70,000	H7	W-10	H7～	移設井
南部	伴野	50	現河床堆積物, 上部伊那層	84,000	S47	W-14	S57～	
	南部	20.5	下部伊那層	35,000	S51	W-19	-	
	新南部	41	上部伊那層	38,000	S56	W-15	S57～	
	小園	50	上部伊那層, 下部伊那層	82,000	S55	W-17	S57～	
<b>3地区</b>	<b>11水源井</b>	-	-	<b>782,550</b>	-	-	-	-

1 堀越および長沢は平成17年年間水量、その他は平成13年～平成15年の年間平均取水量(豊丘村役場提供)



区分	北部簡易水道		南部簡易水道		堀越長沢簡易水道	
	番号	施設名	番号	施設名	番号	施設名
水 源	1	河野第四水源	5	伴野水源	9	長沢水源
	2	河野第三水源	6	新南部水源	10	堀越水源
	3	田村第二水源	7	南部水源		
	4	田村水源	8	小園水源		
配 水 池	11	河野第二配水池	20	伴野配水池	30	長沢高区配水池
	12	河野第一配水池	21	北入配水池	31	長沢低区配水池
	13	中平配水池	22	小園配水池	32	堀越配水池
	14	田村低区配水池	23	南入配水池	33	菖蒲ヶ沢配水池
	15	北村配水池	24	丸山配水池	34	滝川配水池
	16	田村高区配水池	25	千駄木配水池		
	17	林配水池	26	壬生沢配水池		
	18	木門配水池	27	福島配水池		
	19	山田配水池	28	御手形配水池		
			29	佐原配水池		

図-2.3.1 豊丘村の水道施設概要  
豊丘村提供 (H18.1) 資料を引用・加筆

このほか、村内には家庭用井戸が多数存在する。平成15年度のアンケート調査結果(約1,900戸対象)によれば、回答のあった1423戸のうち、455戸が井戸を所有している。井戸は集落のある天竜川沿い、特に段丘崖近傍に多く分布し段丘面上や山間部では少ない。利用用途は、飲用、洗濯・風呂等の雑用利用が多く、農業や工業の利用箇所は極めて少ないとされている(表-2.3.2及び表-2.3.3参照)。

表-2.3.2 井戸所有に関するアンケート集計結果  
長野県(2005)、豊丘村における地下水保全対策モデル事業報告書より引用・修正

井戸有無	回答数	率(%)
井戸がある	455 軒	32
井戸がない	941 軒	66
共同使用している	4 軒	0
不明	23 軒	2
合計	1,423 軒	100

表-2.3.3 井戸用途別集計結果  
長野県(2005)、豊丘村における地下水保全対策モデル事業報告書より集計

用途区分	井戸数	率(%)
飲用	70 孔	24
雑用	122 孔	42
飲用・雑用	81 孔	28
不明	19 孔	6
合計	292 孔	100

(2) 農業用水利用

農業用水は、小渋川農業水利事業により整備された竜東一貫水路の用水及び各河川の慣行水利に大別される。竜東一貫水路の用水は、毎年、しろかき期及びかんがい期に村内の主要河川へ配水される。その量は、小渋川農業水利事業で定められた受益地に公平に配水されるよう設定されている。これらの用水は各河川を流下しながら、慣行取水されている河川水とともに農耕地沿いに設置された水路(井水)を介して農耕地に供給される。以下に竜東一貫水路と慣行水利権について整理する。なお、重点調査地域の井水網を巻末資料に示す。

1) 竜東一貫水路

概要：

竜東一貫水路は、天竜川左岸に分布する山間地の受益地に効率よく用水を供給することを目的に昭和55年に敷設された。15箇所注水口を介し各河川に小渋川ダム貯水を供給しており(図-2.3.2参照)、豊丘村内には8箇所注水口がある。

農耕地への配水状況：

上記注水口から供給された用水は、一旦、河川に流入後、取水口より各水路(井水)へ配水され、主に水田に供給される。

注水量：

注水量は、しろかき期(5月26日～6月20日)及びかんがい期(6月21日～9月25日)に、それぞれの河川において水利権として一定量が設定される(表-2.3.4参照)。ただし、実際の水路への供給量は、水利権の水量よりも少ない(図-2.3.3参照)。

表-2.3.4 豊丘村内の竜東一貫水路用水注水口水利権  
小渋川土地改良区提供資料より作成

図中 番号	注水口	しろかき期 (5月26日～6月20日)	普通かんがい期 (6月21日～9月25日)
	北の沢注水口	0.043m <sup>3</sup> /s	0.095m <sup>3</sup> /s
	市の沢注水口	0.013m <sup>3</sup> /s	0.034m <sup>3</sup> /s
	河野寺沢注水口	0.010m <sup>3</sup> /s	0.033m <sup>3</sup> /s
	芦部川注水口	0.010m <sup>3</sup> /s	0.097m <sup>3</sup> /s
	漆沢注水口	0.046m <sup>3</sup> /s	0.071m <sup>3</sup> /s
	虻川注水口	0.008m <sup>3</sup> /s	0.041m <sup>3</sup> /s
	地藏ヶ沢注水口	0.017m <sup>3</sup> /s	0.098m <sup>3</sup> /s
	壬生沢注水口	0.027m <sup>3</sup> /s	0.073m <sup>3</sup> /s



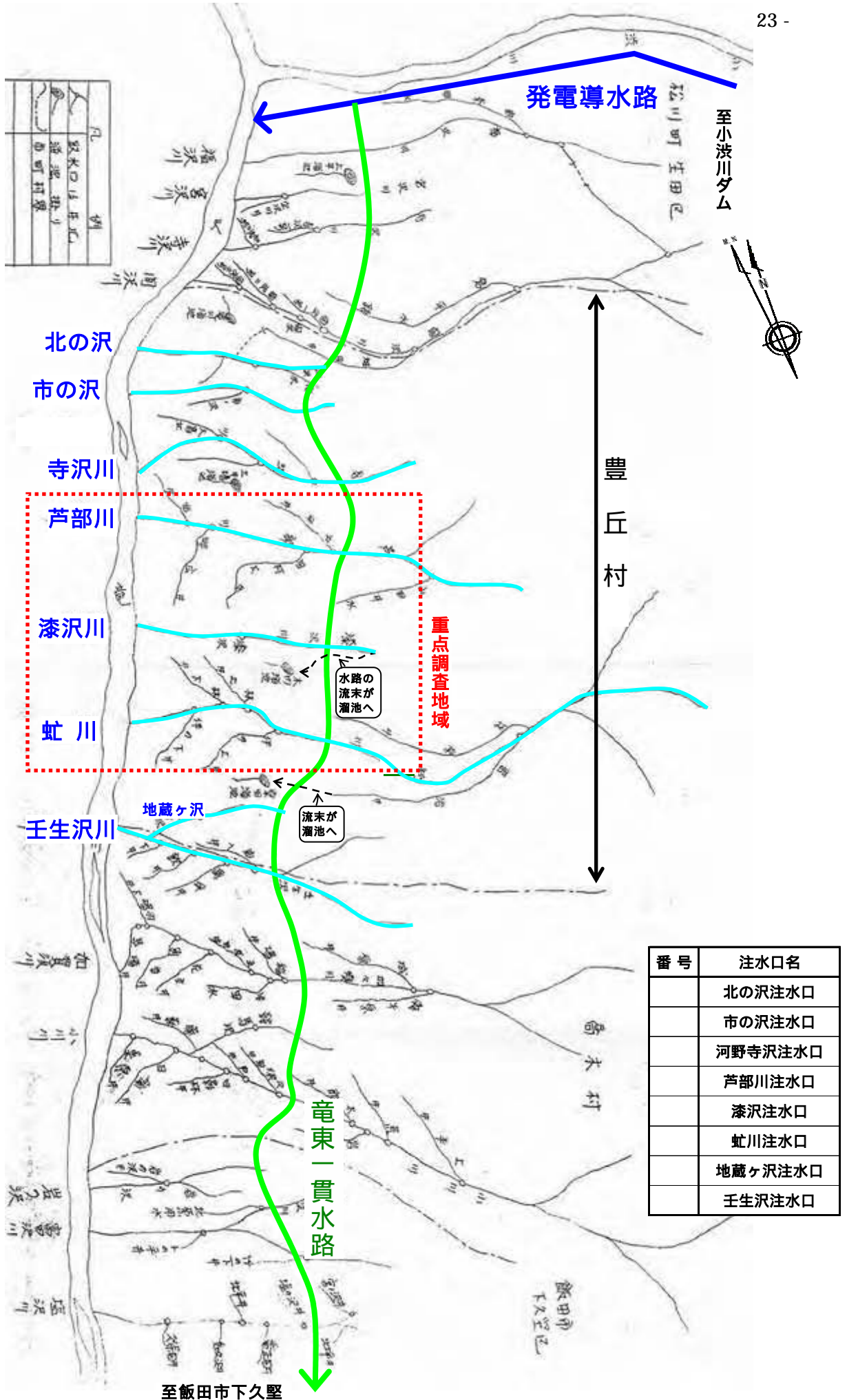


図-2.3.2 竜東一貫水路概要  
小波川土地改良区提供資料より作成

しろかき期

かんがい期

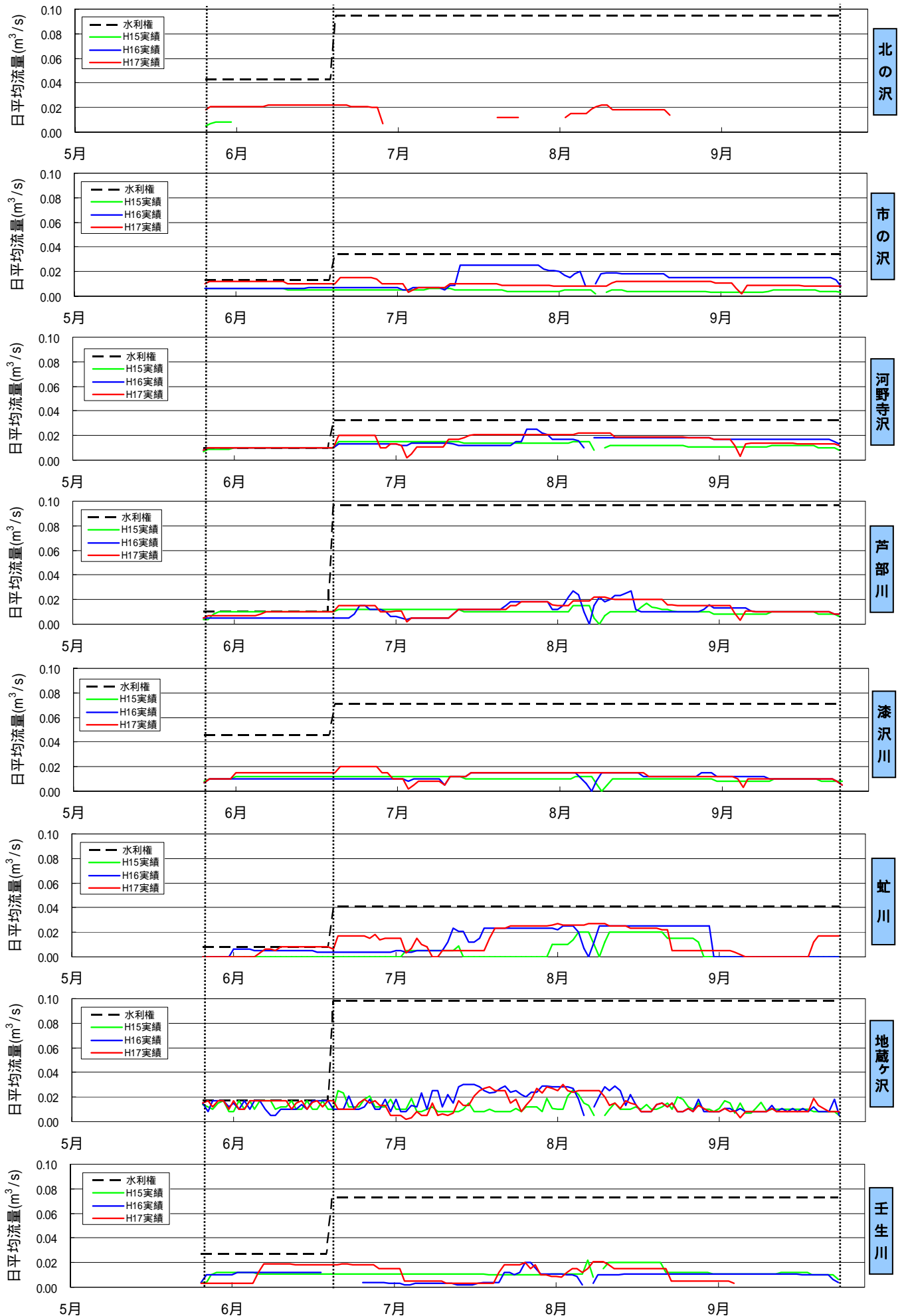
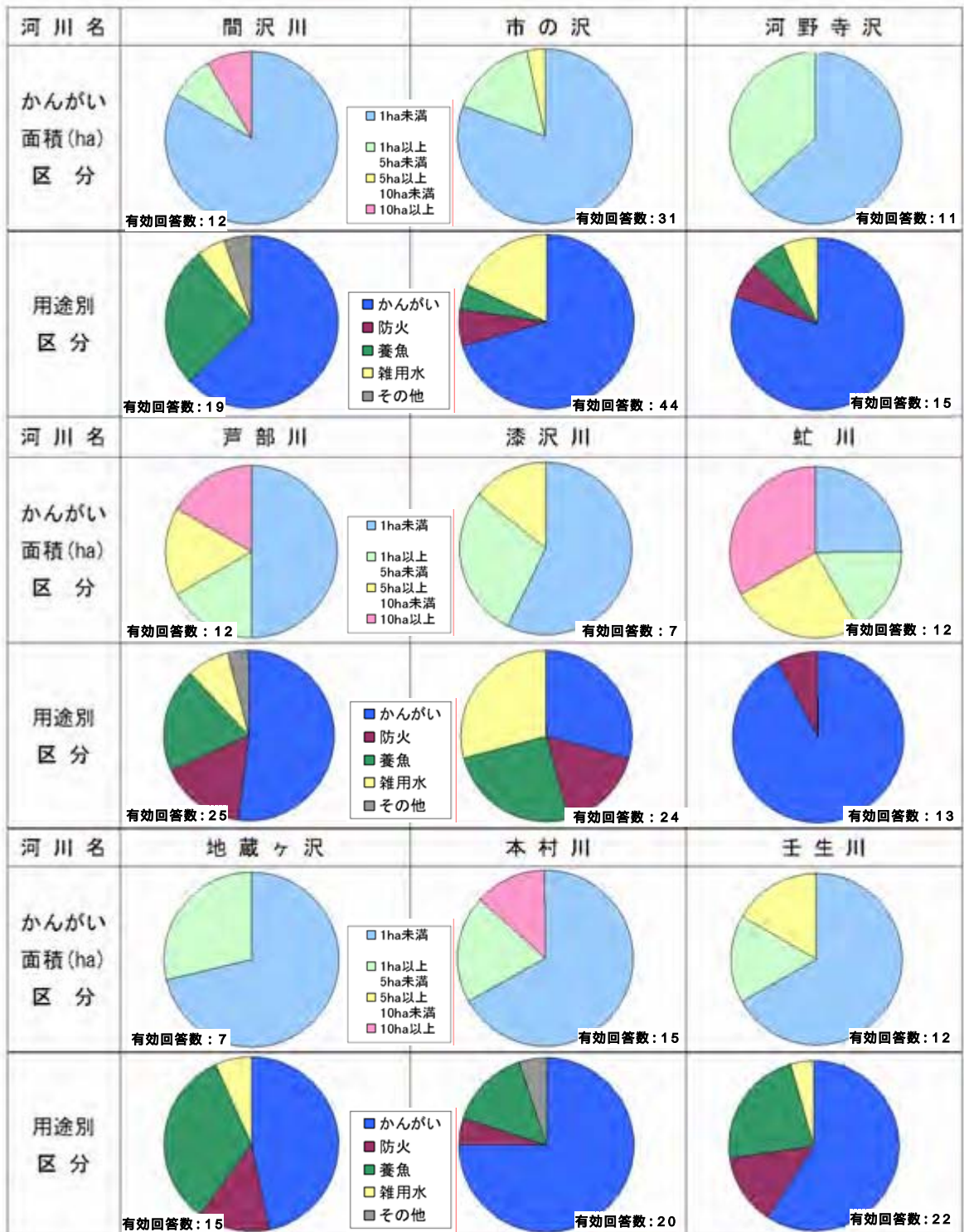


図-2.3.3 竜東一貫水路用水の豊丘村域内の各河川への注水量実績  
小渋川土地改良区提供資料より作成

2) 慣行水利権

慣行水利権は、昭和42年から44年にかけて届け出がなされている(表-2.3.5及び図-2.3.4参照、各届け出地点毎の諸元は巻末資料に示す)。これによれば、用途数はかんがいが多く、その他、防火、養魚、雑用水等にも活用されている。取水時期は、通年あるいはかんがい期(4～9月)とされ、各水利権届け出地点のかんがい面積は、0.02～数10(ha)と多様である。取水量については届け出がなく不明である。

表-2.3.5 豊丘村内各河川の慣行水利権概要  
長野県水環境課提供資料より作成



用途別区分は複数回答のため、かんがい面積の有効回答数より多い



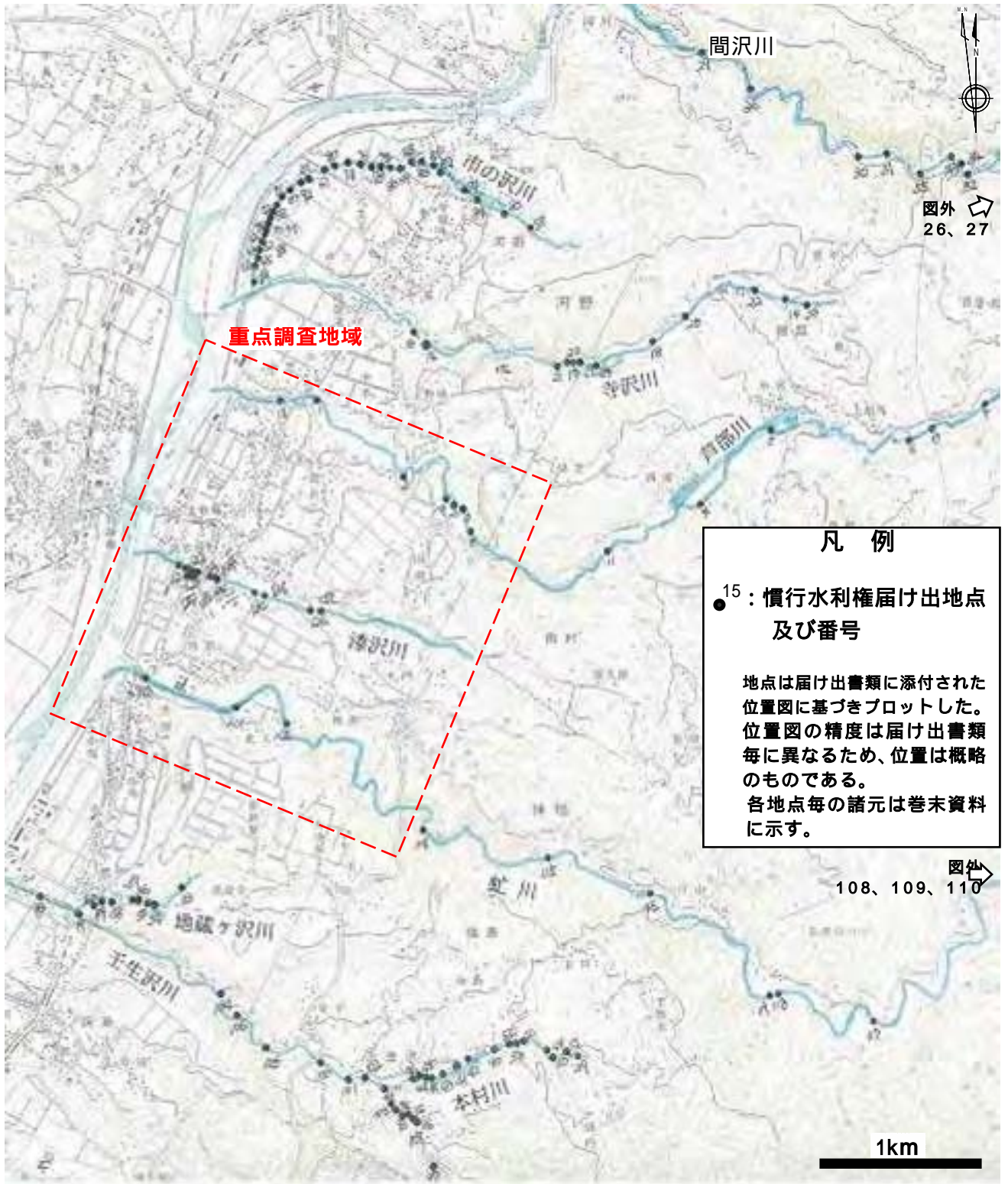


図-2.3.4 豊丘村の慣行水利権届け出地点  
長野県水環境課提供資料より作成



2-4 . 土地利用状況

豊丘村における農作物作付面積の推移を表-2.4.1及び図-2.4.1に示す。農作物作付面積は昭和45年に891haであったが、年々減少し平成14年には593haで昭和45年の66.6%となっている。作付種毎の推移は果樹の増加が著しく、平成14年には316haと昭和45年の3.5倍となっている。一方、桑は昭和45年以降減少しており、平成14年には消滅している。このほか水稲も減少傾向にある。

表-2.4.1 豊丘村における農作物作付面積の推移  
長野県(2005)、豊丘村における地下水保全対策モデル事業報告書より引用

(単位: ha、%)

		60年	65年	70年	75年	80年	85年	90年	95年	00年	01年	02年	作目別構成比(平成14年)	備考
		S35	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H13	H14		
水稲	作付面積	368	360	327	311	252	222	203	195	158	156	156	26.3	
	昭和45年比	113	110.1	100.0	95.1	77.1	67.9	62.1	59.6	48.3	47.7	47.7		
果樹	りんご			24	50	76	119	122	124	116	111	110		
	日本なし			18	37	48	55	56	56	46	44	43		
	もも			22	30	32	25	24	23	23	22	23		
	うめ			13	16	31	52	68	72	63	62	62		
	かき			13	16	27	54	59	63	65	67	68		
	果樹合計	作付面積	67	90	92	151	218	310	337	348	323	316	316	53.3
	昭和45年比	73	97.8	100.0	164.1	237.0	337.0	366.3	378.3	351.1	343.5	343.5		
桑	桑園面積	桑園面積	224	223	235	205	140	65	33	19	6	6	-	
		昭和45年比	95	94.9	100.0	87.2	59.6	27.7	14.0	8.1	2.6	2.6		
	使用桑園面積	使用桑園面積	224	223	230	172	130	63	31	8	2	1	-	
		昭和45年比	97	97.0	100.0	74.8	56.5	27.4	13.5	3.5	0.9	0.4		
飼肥料作物	作付面積	132	100	108	62	73	70	68	48	38	33	31	5.2	
	昭和45年比	122	92.6	100.0	57.4	67.6	64.8	63.0	44.4	35.2	30.6	28.7		
普通作物	作付面積	269	91	27	10	17	18	10	13	11	12	11	1.9	
	昭和45年比	996	337.0	100.0	37.0	63.0	66.7	37.0	48.1	40.7	44.4	40.7		
野菜類	作付面積	56	58	69	85	75	65	63	57	61	58	55	9.3	
	昭和45年比	81	84.1	100.0	123.2	108.7	94.2	91.3	82.6	88.4	84.1	79.7		
その他作物	作付面積	54	41	33	52	49	40	45	34	22	20	24	4.0	
	昭和45年比	131	108.1	100.0	98.3	92.5	88.7	85.2	80.1	69.5	67.5	66.6		
農作物作付面積合計	作付延べ面積	1,170	963	891	876	824	790	759	714	619	601	593	100.0	
	昭和45年比	131	108.1	100.0	98.3	92.5	88.7	85.2	80.1	69.5	67.5	66.6		

作付け面積は、農林業市町村別統計書(長野農林統計協会発行)による。

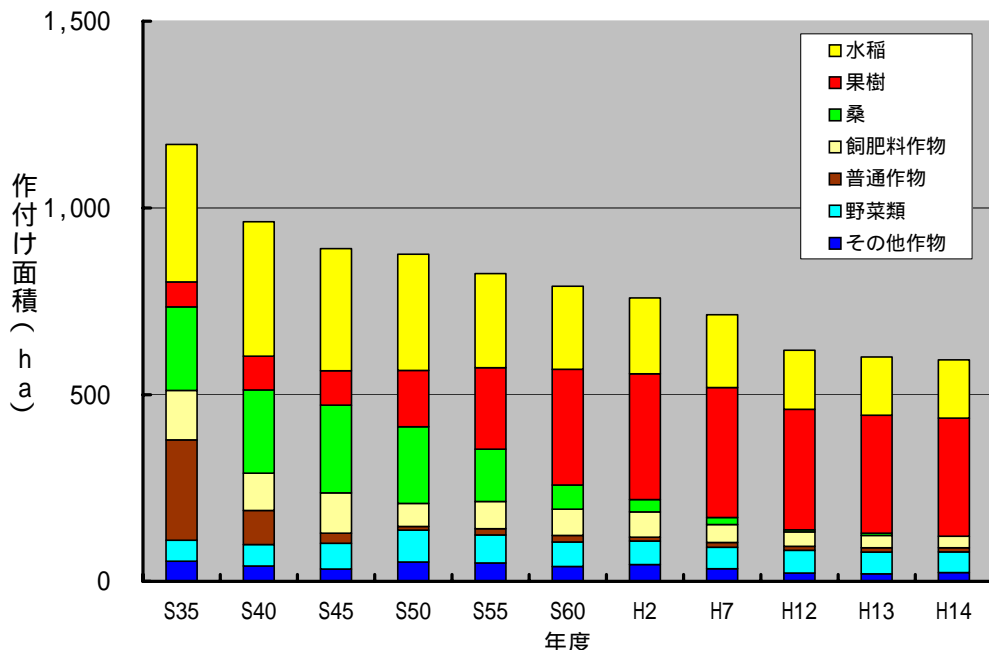


図-2.4.1 豊丘村における農作物作付面積の推移  
長野県(2005)、豊丘村における地下水保全対策モデル事業報告書より引用