

6 . 対策メニューの整理

6-1 . 対策の位置づけ

豊丘村では、深刻になりつつある地下水中の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を削減し、貴重な地下水を子孫にまで保全するよう、平成15年度から平成16年度にかけ「地下水保全対策モデル事業」(県事業)を実施した。

環境省が本年度から実施している「硝酸性窒素総合対策モデル事業」は、前述の県事業の成果を活かし、平成19年度までに汚染原因とそれぞれの寄与の把握、地域の実情に応じた実行可能な硝酸性窒素対策の立案・実施及びその効果の定量的な予測・評価に必要な調査を行うこととしている。平成20年度以降は、豊丘村を始めとする地元機関が主体となり持続的に対策を進めていくこととなる。

豊丘村、長野県及び「Aみなみ信州」は、本地域での硝酸性窒素削減対策を計画的かつ効果的に講じていくため、平成15年度に「地下水保全対策連絡協議会」を設置している。この協議会において、県モデル事業によって得られた結果に基づき、「発生源対策」、「地下水汚染緩和対策」及び「その他の対策」を3つの柱とした具体的な対策を検討している(図-6.1.1参照)。これらの対策は、その実現性を探りつつ可能なものから具体化しようとするものである。

本章では、これらの対策に対する負担を極力軽減し、対策が関係者にとってメリットのあるものとなるよう整理した。なお、これらの対策は、今後の関係機関の調査・研究を踏まえて随時拡充していくものである。

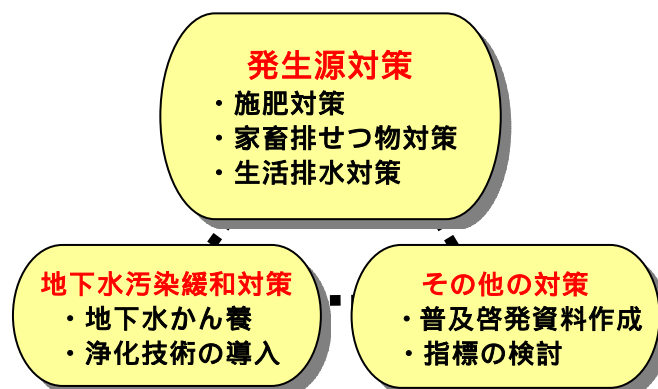


図-6.1.1 対策メニュー

対策メニューの整理・検討は図-6.1.2に示すとおり、平成17年度～平成19年度に行い、これらのうち可能なものから試行し、平成20年度以降の本格的な地元での展開を目指す。

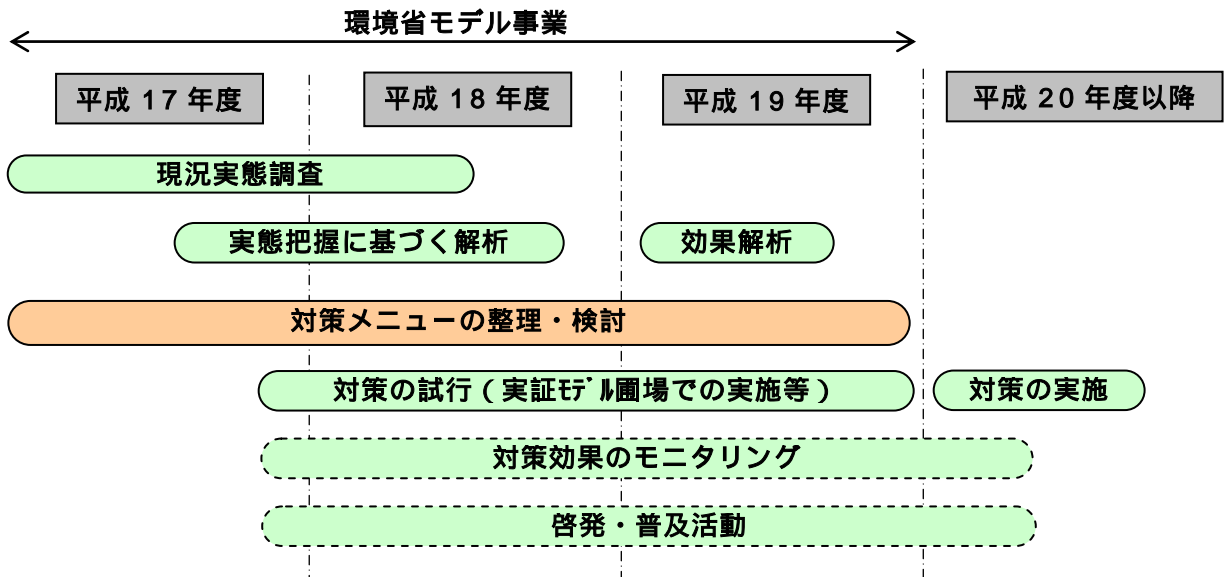


図-6.1.2 本検討と他の事項の関係

6-2. 発生源対策

豊丘村における硝酸性窒素の発生源は、施肥、家畜排せつ物及び生活排水に大別される。このうち、家畜排せつ物は「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に定める管理基準が平成16年11月1日から完全施行されるなど、近年村内における家畜排せつ物の管理は改善されてきた。また、生活排水も豊丘村の現在の水洗化人口率が95%と高く、生活排水の多くは下水道等を流下し、地下水への硝酸性窒素の負荷は少ないと考えられる。

一方、施肥は農地面積の減少や施肥基準の見直しなどにより、過去の施肥量に比べ減少傾向にあるものの、段丘面を利用した果樹栽培が盛んに行われており、施肥による地下水への負荷が懸念されている。

これら3つの発生源に対して、実行可能な対策を施す必要があるが、主たる対策は最も負荷量の多い「施肥対策」となる。以下にそれぞれの発生源対策について、現状、課題及び今後の対策メニューを整理する。

6-2-1 . 施肥対策

(1) 施肥実態の把握

1) 現 況

土地利用

平成14年の豊丘村の土地利用は、表-6.2.1に示すとおりである。

表-6.2.1 豊丘村の土地利用
(豊丘村第4次総合振興計画を引用)

区分	田	畑	宅地	山林	牧場	原野	その他	計
面積 (ha)	310	530	150	6120	20	190	365	7685

作物構成

平成13年の豊丘村の作物構成は、表-6.2.2に示すとおりである。

表-6.2.2 豊丘村の作物構成
(農林業市町村別統計書より集計)

区分	水稻	果樹	飼育肥料作物	普通作物	野菜類	その他作物	計
面積 (ha)	156	316	31	11	55	24	593

施肥量の経年変化

豊丘村の農地面積(図-6.2.1参照)の減少や単位面積あたりの肥料施用量の減少により、村全体の施肥量は減少傾向にある。しかし、地下水の硝酸性窒素濃度を低下させるためには、より効率的な施肥対策を実施し、農地からの施肥に伴う窒素溶脱量の軽減を図る必要がある。施肥対策の実施にあたっては、施肥方法や栽培種毎の施肥実態の把握及び 窒素溶脱量の推算をした上で、長野県施肥基準をベースとした 適正な施肥基準の設定が課題となる。

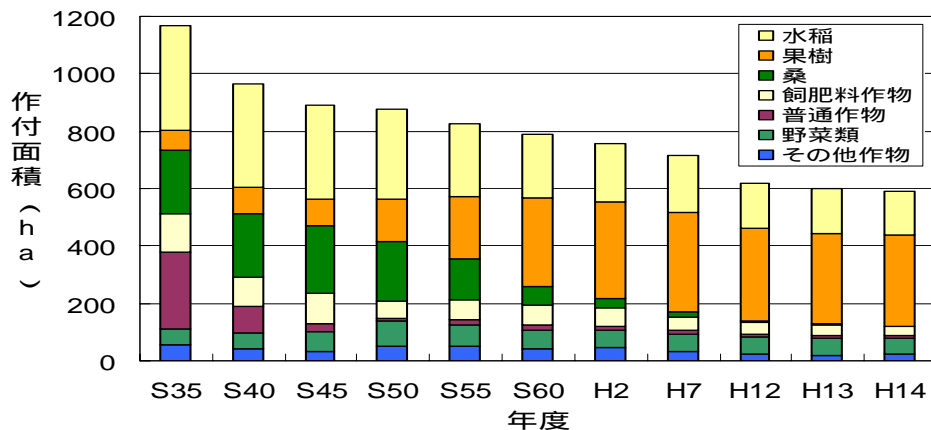


図-6.2.1 豊丘村の作付面積経年変化
県モデル事業成果より引用

2) これまでの取り組み内容

施肥実態調査

実施主体：長野県農業技術課、豊丘村、JAみなみ信州

対象：豊丘村内生産者（対象作物を5a以上作付けしている生産者）

時期：平成16年1月

内容：平成15年の堆肥と化学肥料施用量をアンケート調査。有効回答数80。

実施主体：下伊那農業改良普及センター

対象：農家の生産記録

時期：平成17年度

内容：梨、柿、梅、桃、りんごの施肥履歴を集計、JAや県施肥基準との比較分析

肥料予約記録調査

実施主体：JAみなみ信州

対象：重点調査地域にある農家（46家）の肥料の年間販売予約肥料量

時期：平成17年度

内容：代表的農家の年間販売予約肥料量（平成15年～17年の3年分）を集計

エコファーマーの認定促進(表-6.2.3参照)

表-6.2.3 豊丘村のエコファーマー認定件数(平成17年3月末時点)
(下伊那農業改良普及センター提供資料及び農水省HPより集計)

区分	長野県	豊丘村
認定件数	665	5

3) 課題

- ・ 農地に施用されている施肥量に関する統計資料がない。
- ・ 県モデル事業の調査結果によれば、施肥基準、県栽培指針、アンケート調査及びこれらを踏まえた推定によって、10aあたりの施肥量を仮定し、これに作付面積を乗じて豊丘村全体の施肥量を算出している(図-6.2.2参照)。これによれば、近年施肥量は減少傾向にあるとされているが、実態施肥量との誤差を評価できない。
- ・ 今後必要な減肥対策等を検討する上では、より実態に即した村全体の施肥量や栽培種毎の施肥量の把握が課題である。

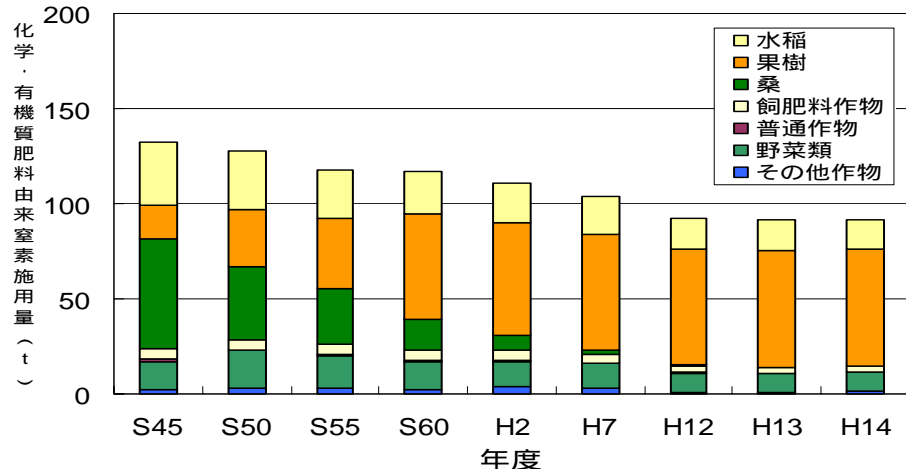


図-6.2.2 豊丘村の施肥量経年変化
県モデル事業成果より引用

4) 今後考えられる対策メニュー

生産記録の活用

現在使用されている生産記録(表-6.2.4 参照)を活用し、施肥実態(窒素原単位)のモニタリングに利用したり、窒素原単位の重要性を周知することで硝酸性窒素削減に関する関係者への啓発を行う。

表-6.2.4(1) 豊丘村で使用されている生産記録様式（表面）

J Aみなみ信州提供

2						6					
3						7					
4						8					

土づくり/基肥/追肥 (10a当りで記入して下さい)

肥料名	月/日	使用量(kg)	肥料名	月/日	使用量(kg)

除草作業

農薬コード	除草剤名	月日	月日	農薬コード	除草剤名	月日	月日
18208	ハービー液剤						
20958	バスタ液剤						
16397	ブリグロックスL						

★計り目の互換

20109	ラウンドアップハイロー						

防除(防除層ごとの場合は○印を記入、層以外の農薬名は空欄に記入して下さい) (10a当りで記入して下さい)

防除記録				防除記録			
散布月日/散布量	農薬コード	散布農薬	希釈倍率 ○印	散布月日/散布量	農薬コード	散布農薬	希釈倍率 ○印
散布月日	00142	石灰硫黄合剤	7~10倍 <input checked="" type="checkbox"/>	散布月日	17715	アンピルフロアブル	1000~2000倍 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3/13	15649	ベフラン液剤25	500~1000倍 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 5/18	20399	ダイボルトフロアブル	500倍 <input type="checkbox"/>
散布量	10601	スプレーオイル	25~50倍 <input type="checkbox"/>	散布量	14459	トアロー水和剤CT	500~1000倍 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1200				<input type="checkbox"/> 1400			
散布月日	20481	ハイテンパワー	(5000~10000倍) <input type="checkbox"/>	散布月日	20399	ダイボルトフロアブル	500倍 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4/19	20145	アントラコール顆粒水和剤	500倍 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 5/17	09385	クレフノン	80~100倍 <input type="checkbox"/>
散布量	12010	DDVP乳剤75	1500~2000倍 <input type="checkbox"/>	散布量			
<input type="checkbox"/> 1200				<input type="checkbox"/> 1500			
散布月日	20481	ハイテンパワー	(5000~10000倍) <input type="checkbox"/>	散布月日	20481	ハイテンパワー	(5000~10000倍) <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> /	18315	スコア水和剤10	2000~4000倍 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 5/29	20889	ペンレート水和剤	2000~3000倍 <input type="checkbox"/>
散布量	16864	ザミリン水和剤	2000~6000倍 <input type="checkbox"/>	散布量	10576	ジマンダイセン水和剤	500~600倍 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> /	18999	ロムダンフロアブル	1500~3000倍 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1500	20798	ダントツ水溶剤	2000~4000倍 <input type="checkbox"/>
					09385	クレフノン	80~100倍 <input type="checkbox"/>

表-6.2.4(2) 豊丘村で使用されている生産記録様式(裏面)
J Aみなみ信州提供

リンゴ栽培日誌 [1枚目裏面]											
散布月日/散布量		散布コード	散布品名	散布倍率	散布回数	散布月日/散布量		散布コード	散布品名	散布倍率	
7 落花20日後	散布月日	20481	ハイテンパワー	15000~10000倍	○	散布月日	17831	キノドーフロアブル	800~1000倍	○	
	散布量	09385	クレフノン	80~100倍	○	散布月日	21292	オーソサイド水和剤80	600~1200倍	○	
	散布月日	20145	アントラコール顆粒水和剤	300倍	○	散布月日	18425	サイアノックス水和剤	1000倍	○	
	散布月日	12158	スプラサイド水和剤	1500~2000倍	○	散布量					
8 落花40日後	散布月日	19164	スカッシュ	1000倍	○	散布月日	20481	ハイテンパワー	15000~10000倍	○	
	散布量	14361	オサダン水和剤25	1000~1500倍	○	散布月日	20889	ベンレート水和剤	2000~2000倍	○	
	散布月日	17831	キノドーフロアブル	800~1000倍	○	散布月日	15646	ペフラン液剤25	1500~2000倍	○	
	散布月日	20145	アントラコール顆粒水和剤	300倍	○	散布月日	21292	オーソサイド水和剤80	600~1200倍	○	
9 ホルド1	散布月日	99002	4-12式ホド-液	4-12式ホド-液	○	散布月日	21247	オキシラン水和剤	500~800倍	○	
	散布量	03847	硫酸亜鉛	300倍	○	散布月日	20811	スタークル顆粒水溶剤	2000倍	○	
	散布月日	18644	ICホド-412	20~50倍	○	散布月日	20448	マイトコーネフロアブル	1000~1500倍	○	
	散布月日	17214	バンガードKS-20	(1000倍)	○	散布量					
10 ホルド1	散布月日	99002	4-12式ホド-液	4-12式ホド-液	○	散布月日	20623	フリントフロアブル25	1500~2000倍	○	
	散布量	03847	硫酸亜鉛	300倍	○	散布月日	20618	バリアード顆粒水和剤	2000~4000倍	○	
	散布月日	18644	ICホド-412	20~50倍	○	散布月日					
	散布月日	17214	バンガードKS-20	(1000倍)	○	散布量					
11 ホルド1	散布月日	20623	フリントフロアブル25	1500~2000倍	○	散布月日	20481	ハイテンパワー	15000~10000倍	○	
	散布量	08202	オマイト水和剤	730倍	○	散布月日	20237	ダイパワー水和剤	1000倍	○	
	散布月日	20618	バリアード顆粒水和剤	2000~4000倍	○	散布月日	18186	ミクロデナボン水和剤85	700~1500倍	○	
	散布月日	20448	マイトコーネフロアブル	1000~1500倍	○	散布量					
12 ホルド1	散布月日	20481	ハイテンパワー	15000~10000倍	○	散布月日	20481	ハイテンパワー	15000~10000倍	○	
	散布量	15109	ストップボール液剤	800~1000倍	○	散布月日	15646	ペフラン液剤25	1500~2000倍	○	
	散布月日	12953	ポリキャブタン水和剤	800~1000倍	○	散布量					
	散布月日	20791	テルスター水和剤	1000倍	○	散布月日					
●追加別紙(別紙以外の場合名と散布日を記入して下さい)											
散布コード	散布品名	散布月日	散布月日	散布コード	散布品名	散布月日	散布月日	散布コード	散布品名	散布月日	散布月日
18186	ミクロデナボン水和剤85	5/19	5/27	20623	フリントフロアブル25						
15763	アブローチB										
18248	スミチオン水和剤40										
	ニース	5/19									
15109	ストップボール液剤	8/8									
99028	マテック			20797	コンフェューザ-R						