

# 参考資料 4

## 【A 地下水かん養対策】

白川中流域水田湛水事業を循環型地下水かん養モデルとして確立

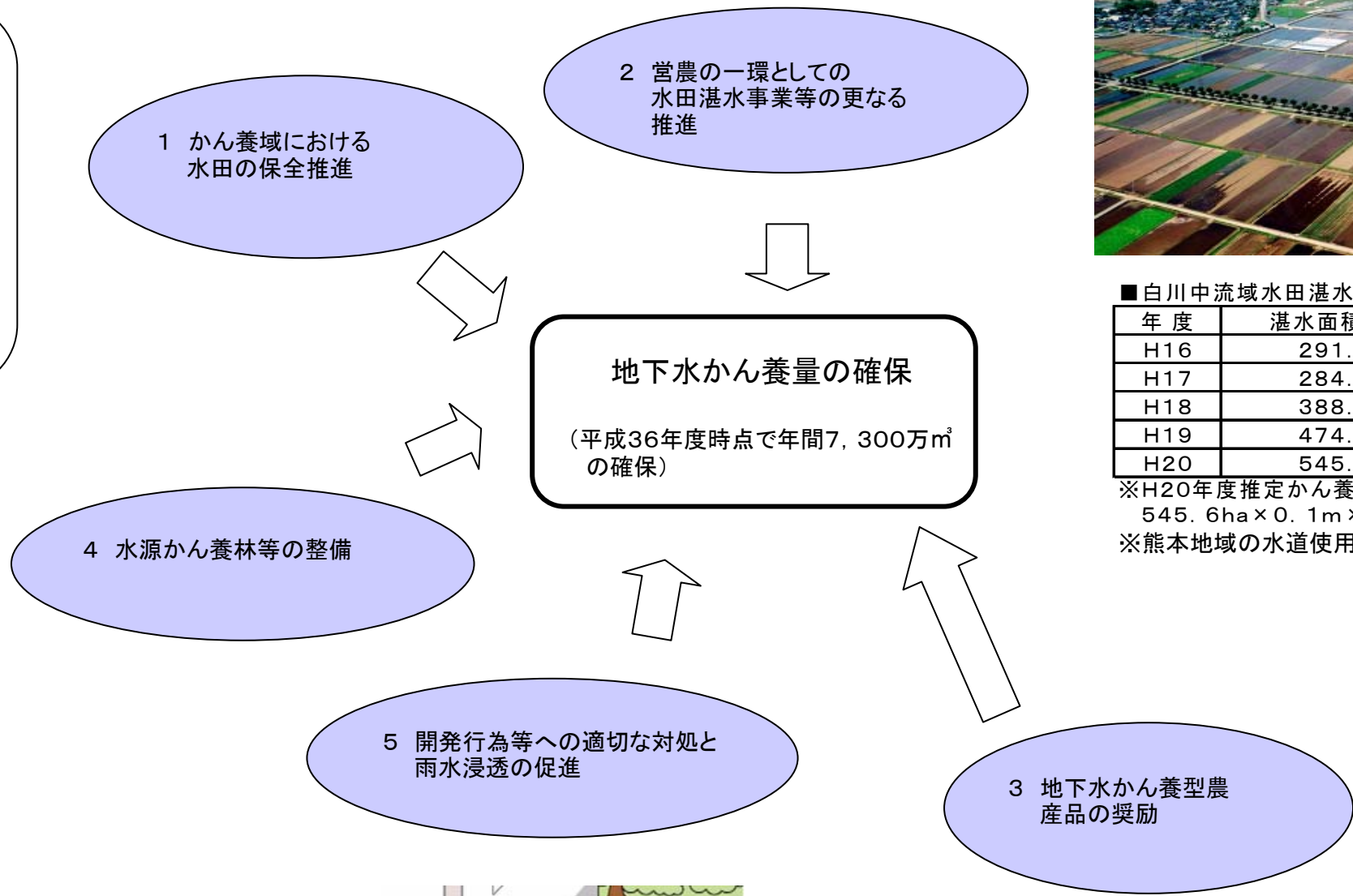


■白川中流域水田湛水事業実績

年度	湛水面積	推定かん養量
H16	291.1ha	873万m <sup>3</sup>
H17	284.4ha	853万m <sup>3</sup>
H18	388.5ha	1,166万m <sup>3</sup>
H19	474.3ha	1,423万m <sup>3</sup>
H20	545.6ha	1,637万m <sup>3</sup>

※H20年度推定かん養量  
 $545.6\text{ha} \times 0.1\text{m} \times 30\text{日} = 1,637\text{万m}^3$   
 ※熊本地域の水道使用量の約55日分に相当

**熊本地域の水稲作付け面積**  
 10年間(H10~H19)で約1,300ha減少  
 約5,200万m<sup>3</sup>~1億3,000万m<sup>3</sup>  
 のかん養量損失に相当  
 ※水稲作付け面積10,528ha(H10)→9,206ha(H19)  
 ※減水深はH20減水深調査平均4cm/日、白川  
 中流域10cm/日で試算(水張り100日)

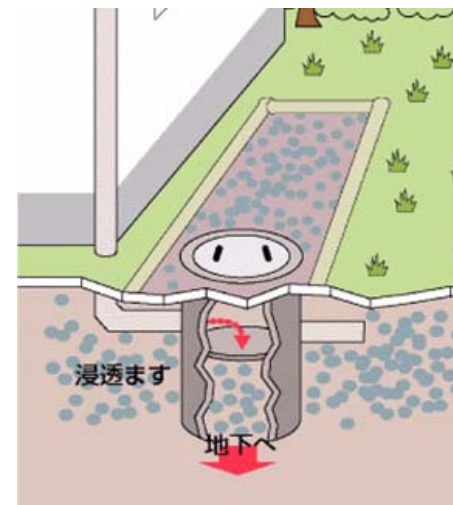


企業等による水源かん養林整備活動の促進

■雨水浸透ますの地下水かん養効果

- 住宅用1戸(4基設置)当たりのかん養量  
約100m<sup>3</sup>/年  
※1人分の年間使用量をかん養
- ビニールハウス1基当たりのかん養量  
約700m<sup>3</sup>/年  
※6人分の年間使用量をかん養

(参考)1人当たり年間水道使用量  
 $342\text{L}/\text{人} \cdot \text{日} \times 365\text{日} = 124\text{m}^3/\text{年}$



住宅用雨水浸透ますの設置

■米の大口購入  
 企業や団体等による米5トンの購入は、約10万m<sup>3</sup>の地下水かん養量に相当。  
 ・水田1ha当たりの米収穫量は約5トン  
 ・水田1ha当たりのかん養量試算  
 $1\text{ha} \times 0.1\text{m}(\text{減水深}) \times 100\text{日}(\text{水張り期間}) = 10\text{万m}^3$

- 住民一人が毎月300g(茶碗約5杯分:2合)の米を新たに消費した場合、一世帯(4人)で約300m<sup>3</sup>/年の地下水かん養に貢献。
- 同様に、熊本地域100万人では約7千万m<sup>3</sup>/年の地下水かん養量に相当。

熊本地域地下水総合安全管理計画に基づく第1期行動計画

行動計画 2

A 地下水かん養対策	年間目標かん養量:6億3,600万㎡(H36)
	かん養量確保7,300万㎡(H36時点)

凡例:→継続的取り組み ←→期間内での取り組み ●重複記載

行動計画	取り組みの目的	第1期					第2期 (H26~H30)	第3期 (H31~H36)	検討又は実施主体	
		前期			後期					
		~H21	H22	H23	H24	H25				
1 かん養域における水田の保全推進	(1) かん養域における水田の保全推進	水田面積等の基礎データや米の生産調整制度の動向を注視しながら、できるだけかん養域の水田を確保するという視点から効果的な対策の検討を進める。	○過去のデータ及びH20年度のデータ整理完了 ○水田面積及び米の生産調整制度の状況を踏まえ、かん養域の水田確保対策を継続検討						・県 ・かん養域市町村	
	(2) かん養域における水環境に優しい営農推進(減農薬・減化学肥料等を進めるための方策)	減農薬・減化学肥料等環境に優しい営農に向けた農家の意欲を高めるための方策を検討する。	○営農に負荷がかからず、メリットのある新技術開発、普及の推進 ○「農地・水・環境保全向上対策事業」の推進						・県 ・かん養域市町村	
	(3) かん養域における飼料イネ等湛水性作物の奨励(飼料イネ、飼料米、米粉米等加工米、水苔等)	転作作物としての活用も含め湛水性作物を奨励し、地下水かん養量の確保を図る。	○転作田で飼料イネ等の導入促進(耕畜連携の推進) ○新たな湛水性作物の可能性検討						・県 ・かん養域市町村	
2 営農の一環としての水田湛水事業等の更なる推進	(1) 白川中流域(モデル地域)における事業の拡充	目標かん養量(万㎡)	1,860	1,900	1,930	1,970	2,010			
	① 白川中流域水田湛水事業を循環型地下水かん養モデルとして確立	湛水事業のモデル地域として、新たな企業の参加、対象地域の拡大、新たな湛水作物(飼料イネ、水苔等)の導入検討など湛水事業の一層の推進を図る。	○山内本店(菊陽町)参加 ○馬場楠堰(熊本市域)参加 ○新たな支援参加企業の掘り起こし						・白川中流域水田活用連絡協議会 ・水循環型営農推進協議会	
	② 馬場楠堰土地改良区内の熊本市域側の水田を新たに対象地域に追加	※現在参加企業等 熊本市、ソニー、化血研、果実連								
	③ 大菊土地改良区内における事業参加促進									
	(2) 熊本地域の台地部における水田湛水事業の検討(白川中流域モデルの普及拡大)	白川中流域水田湛水事業をモデルに、かん養効果の高い地域において湛水事業の拡大を図る。 ・合志川・矢護川流域(菊池市、大津町北部) ・西原村地域 ・御船川・矢形川・緑川流域(御船町、甲佐町)	○湛水事業の実施に向けた課題調整 ・ほ場の水利、水量精査 ・第2次減水深調査 ・湛水面積の把握 ・事業主体、助成主体等検討					各地域での拡大	各地域での拡大	○事業実施までの調整 ・地下水保全対策会議 ・地下水採取事業者 ・各市町村等
	目標かん養量(万㎡)			210	290	360				
(3) 新たな湛水事業の可能性検討										
① 大豆等作付けでの湛水方法の検討	大豆等非灌漑型作物の畝(うね)間湛水農法等による湛水事業の検討	○第2次試験栽培の検証 ○減水深調査実施 ○白川中流域水田活用連絡協議会等で湛水事業導入の検討						順次拡大	順次拡大	
② 深迫ダムの水を活用した湛水事業の検討	ダム清掃・管理のための年1回の放流水を活用した湛水事業の検討(受益地345ha) 深迫ダム:畑地等の灌漑用ダム 管理者は大菊土地改良区	○減水深調査等実施 ○関係機関との課題整理 ・利用可能水量 ・利用可能農地、事業スキーム等						順次拡大	順次拡大	
③ 公有地等を活用した湛水事業の検討	計画されている遊水地や公有地等を活用した湛水事業の可能性について検討する。	○事業可能性検討 ・事業検討箇所の選定 ・減水深調査等の検証 ・既存制度等との関係整理							順次拡大	
④ 水田の排水を活用した湛水事業の検討(白川中流域)	白川中流域の水田排水(一度農業用水として利用した排水)を活用した湛水事業を検討する。 ※一部地域では排水路を堰き止めポンプアップにより取水した水を農業用水に再利用。	○事業可能性検討 ・排水管理者との協議 ・水利権関係の整理 ・堰、パイプライン等の設置費用 ・事業スキーム、湛水箇所選定等							順次拡大	
目標かん養量(万㎡)				370	480	590				

行動計画3

行動計画	取り組みの目的	第1期					第2期 (H26~H30)	第3期 (H31~H36)	検討又は実施主体
		前期		後期					
		~H21	H22	H23	H24	H25			
(4) 非灌漑期における水田湛水事業の可能性検討(冬期湛水など)	地下水かん養の中核事業である水田湛水の拡大を図る手法として、冬期湛水等の新たな方策を検討する。 ※冬期湛水のためには新たな水利権取得(白川)が必要。	○冬期湛水事業の可能性検討(渡り鳥飛来池、ピオトープ等新たな湛水目的の検討も含む)		○事業可能性見極め		○事業具体化の協議及び実施		地下水保全対策会議	
3 地下水かん養型農産品の奨励	(1) 地下水採取事業者と生産者のタイアップ事業								
	① 大口採取企業等による地下水かん養型農産品の契約栽培への参加または購入促進の奨励 (2) 地下水かん養型農産品のブランド化や需要拡大	大口採取企業等による地下水かん養型農産物や減農薬など環境に優しい農産物の購入促進を図るとともに、同農産物の需要拡大を図るため新たな販売システムの構築を検討する。 (取り組み事例) ・ソニーが菊陽町農家と米の契約栽培 ・熊本市給食会がJAきくちからニンジン購入 ・熊本県職員互助会がJAきくちからエコファーマー生産の米を購入 等	○地下水を育んだ農産物等をインターネット上で販売する農産物販売システムの検討 ・作付け側のニーズ把握 ・全国消費ニーズの把握 等		○実施準備		○運用開始	地下水保全対策会議	
4 地下水かん養効果が期待できる水源かん養林等の整備	(1) 「水とみどりの森づくり税」等を活用した森林整備等の推進	「水とみどりの森づくり税」や森林環境保全整備事業等を活用した森林整備を推進するとともに、森林が有する保水力など公益的機能と密接に関係する湧水源の保全等への充当について検討する。	○同税に関しH21年度中に整理 ○森林環境保全整備事業等による水源林の間伐や植林等の推進					○「水森税」の検討 ・県 ○間伐や植林等の推進 ・県 ・山田市町村	
	(2) 企業等の水源かん養林整備活動の場として公有林の活用	地方公共団体の財政が厳しい中で公有林整備は進んでいないが、一方で企業等による水源かん養林整備(植林、間伐等)の場も限られていることから、公有林等を活動の場とした企業等による水源かん養林整備を促進する。	○企業等の活動受け入れ ○受け入れ可能地域の情報発信					○企業等の活動受け入れ ・県 ・山田市町村 ○情報発信 ・地下水保全対策会議	
5 地下水かん養域での開発行為等への適切な対処と雨水浸透の促進	(1) 法律等に基づく各種基本構想や計画策定に当たっての地下水保全への配慮	地下水保全の観点から適切な開発が行われるよう、各種基本構想や計画の策定、見直しの際のメルクマールを整理する。 ■主な計画 ・都市計画、農業振興地域計画など	○地下水かん養に配慮した計画づくりのメルクマール再検証 ●熊本県地下水保全条例(以下、「県条例」という)見直し検討 ・開発行為等でのかん養施設設置	●パブコメ等関係者等からの意見聴取(以下、同様)	●条例改正	○地下水かん養に配慮した計画づくり ●条例施行		○計画づくり ・各市町村 ○条例見直し ・県	
	(2) 住宅や農業用施設等における雨水浸透ますの設置	雨水浸透ます設置に対する助成制度の拡充や条例等による誘導を図るなど導入環境を整備し、かん養量の確保を図る。 ※「熊本地下水基金」において、住宅用と同様にビニールハウス用雨水浸透ます設置を補助する市町村への助成について検討が必要。	○助成制度の拡充及び開発指導要綱等による設置指導 ○施設園芸が盛んな市町村でのビニールハウス用助成制度の創設		●条例改正	●条例施行		○雨水浸透ます ・住宅用:かん養域市町村 ・ビニールハウス用:施設園芸が盛んな市町 ○条例見直し ・県	
	(3) 工場・事業場等における雨水浸透施設の設置促進	地下水かん養域に立地する事業場等については、かん養域の減少や地下水の取水に伴う影響をできるだけ緩和するための計画づくりやその対策の義務付け等を検討する。	○設置状況等実態調査の実施 ●県条例見直し検討 ・事業者へのかん養計画等の義務付け		●条例改正	●条例施行		○実態調査の実施 ・地下水保全対策会議 ○条例見直し ・県	
	(4) 公共事業等における地下水保全への取り組み推進(透水性舗装、かん養設備、緑化ブロック等)	県及び13市町村が実施する公共事業については、地下水保全への配慮を徹底する。	○各自治体内での取り組み推進					県、各市町村	
第1期目標かん養量(万㎡)	計	1,870	1,920	2,540	2,780	3,020	全体計画に占める第1期目標かん養量 3,020万㎡	7,300万㎡	