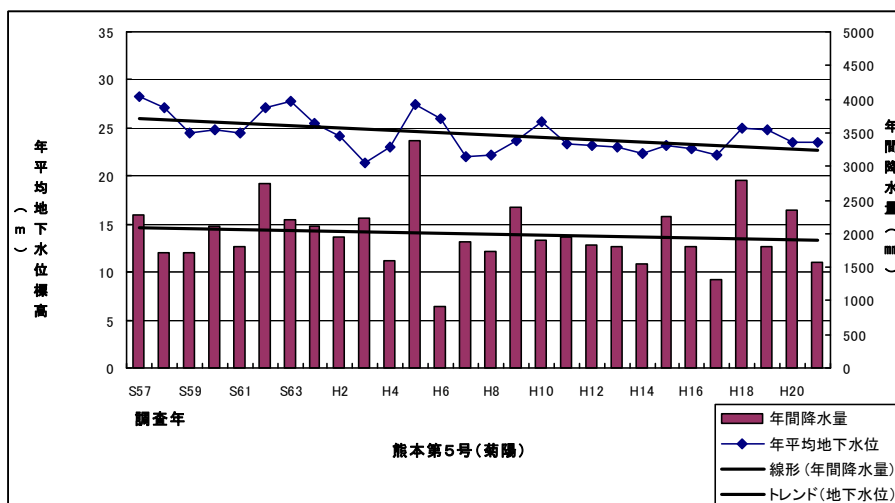


## 【参考資料等】

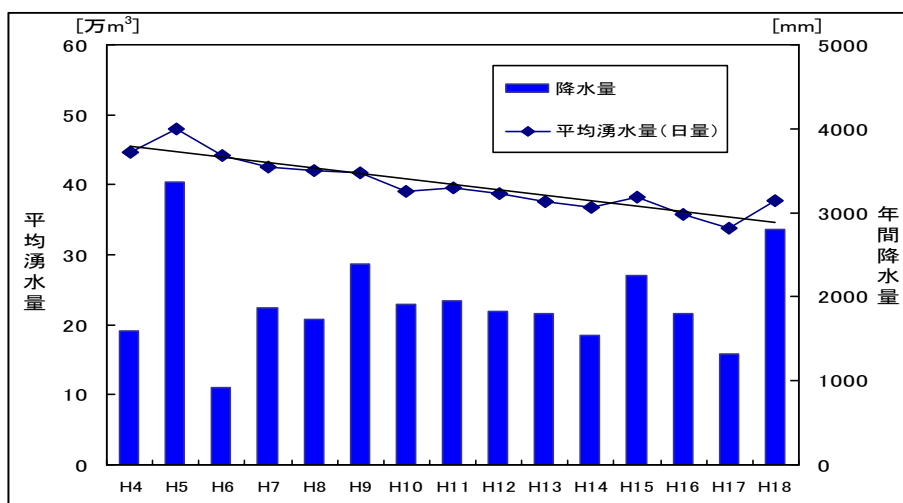
熊本地域の地下水の状況	P 23
熊本県内の地下水質の状況	P 24
熊本県が目指す未来の姿 体系図	P 25
熊本県地下水保全条例改正（検討案のイメージ）	P 26
水環境教育の 体系図等	P 27
地下水量保全対策の体系図等	P 29
地下水等の水質保全対策の体系図等	P 30
熊本地域の新たな地下水保全推進組織の概要図（案）	P 32
地下水等を活用する取組みの体系図等	P 33
「水の戦略会議」設置要綱・名簿	P 37
水の戦略会議の開催経緯	P 39

## ＜ 熊本地域の地下水の現状 ＞



(1) 地下水位の低下  
 ○熊本地域の熊本県所管地下水水位観測井14カ所のうち台地部の12カ所で長期的に減少傾向低下傾向を示している。

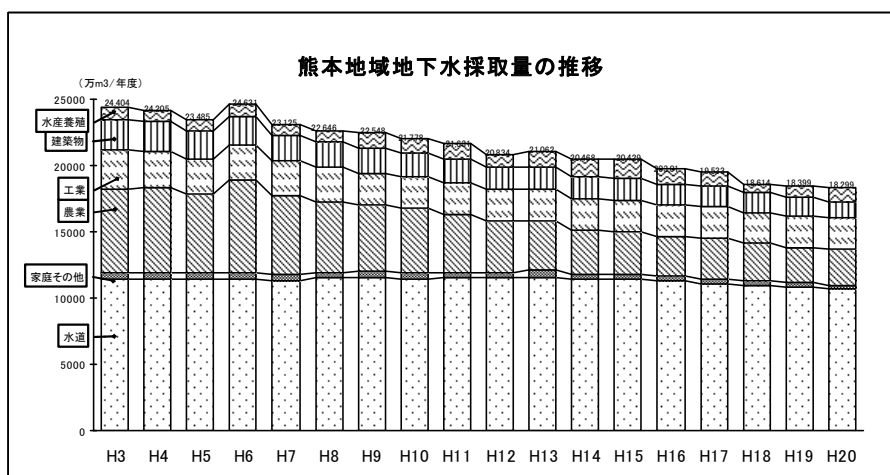
例) 菊陽町辛川観測井水位  
 29.3m(S57) →  
 23.5m(H21) ▲5.8m



(2) 湧水量の減少  
 ○代表的な江津湖の湧水量も大幅な減少が見られる。

江津湖(平均日量)  
 約45万 $m^3$ (H4)→  
 約38万 $m^3$ (H18)▲7万 $m^3$

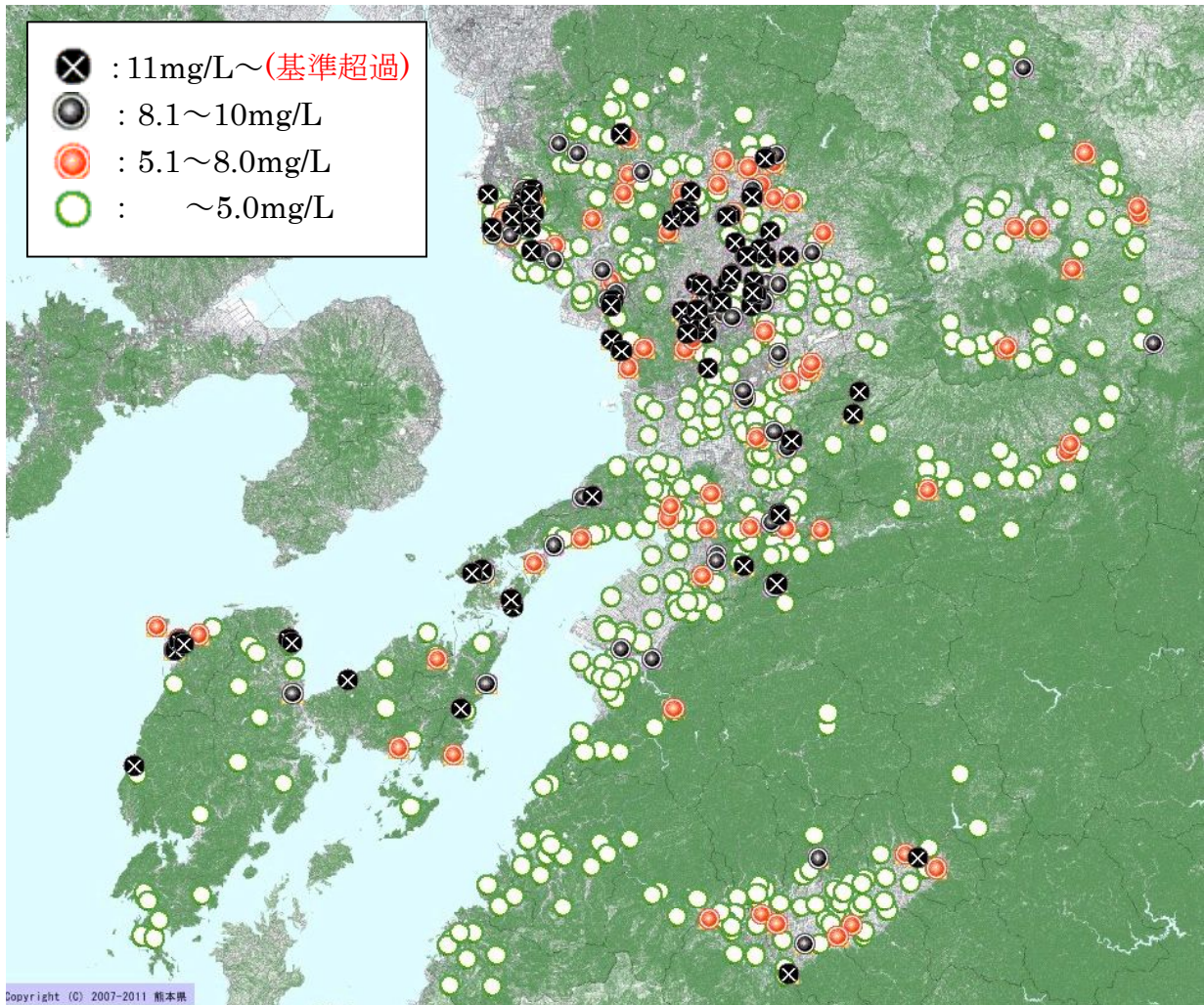
※東海大学産業工学部調べ



(3) 地下水採取量全体は減少傾向  
 ○農地面積の減少や工業用水の水利用合理化等により採取量全体としては長期的に減少傾向にあるが、生活用水などに利用される水道用水はほぼ横ばいの状態。

※熊本県地下水保全条例に基づく採取量報告より

< 熊本県内の地下水質の状況 >



指標井戸における硝酸性窒素濃度調査結果

地域		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
荒尾地域	調査井戸	35	35	34	35	35	35	35	35
	超過井戸	9	10	8	9	7	7	8	8
	基準超過率	25.7	28.6	23.5	25.7	20.0	20.0	22.9	22.9
	最大濃度(mg/L)	31	33	39	44	34	31	22	19
	平均濃度(mg/L)	8.8	9.1	8.9	9.3	8.5	8.1	7.4	6.8
熊本地域	調査井戸	138	202	198	189	192	156	135	128
	超過井戸	29	30	27	28	23	31	26	25
	基準超過率	21.0	14.9	13.6	14.8	12.0	19.9	19.3	19.5
	最大濃度(mg/L)	31	33	45	31	36	24	21	21
	平均濃度(mg/L)	7.1	5.4	5.2	4.8	4.8	6.6	6.0	5.6

< 熊本県が目指す未来の姿 体系図 >

**日本の水資源の状況**

- ・年間降水量は多いが人口密度が高く一人当たりの水の量は少ない。
- ・近年、西日本を中心に渇水が発生。
- ・多雨の年と小雨の年の格差が拡大し、安定的な水資源確保が課題。
- ・世界最大の食糧輸入国であり、バーチャルウォーターの量は国内の農業用水量を上回る。
- ・水循環社会の形成が課題であり、法整備の動きが活発化。世界的な水資源確保の重要性が高まる中、水源地の売買が懸念され、水の安全保障に係る議論が起こっている。

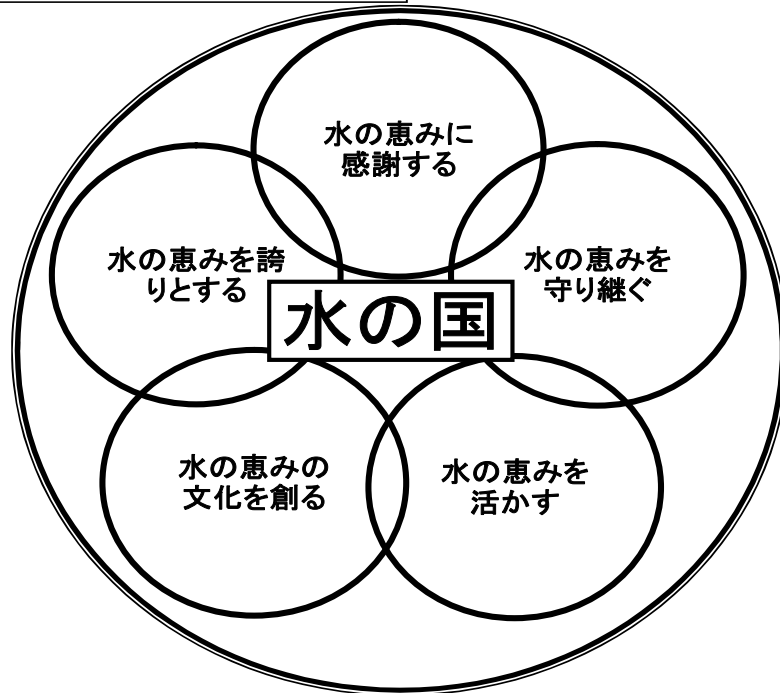
**熊本の水資源の状況**

- ・県内に湧水が千箇所以上、地下水の宝庫となっており、約8割の水道水源を地下水に依存(人口約100万人の熊本地域は全て地下水に依存)。
- ・熊本地域において、涵養量の減少等により地下水量の減少が顕在化。熊本地域や荒尾地域を中心に硝酸性窒素による地下水の汚染が顕在化。

効果的な  
取組みの推進

目指す未来の姿 : 健全な水循環と水環境調和型社会  
「地下水の恵みあふれる『水の国』」

**『水の国』のイメージ【5つの姿】**



＜ 熊本県地下水保全条例改正（検討案のイメージ） ＞

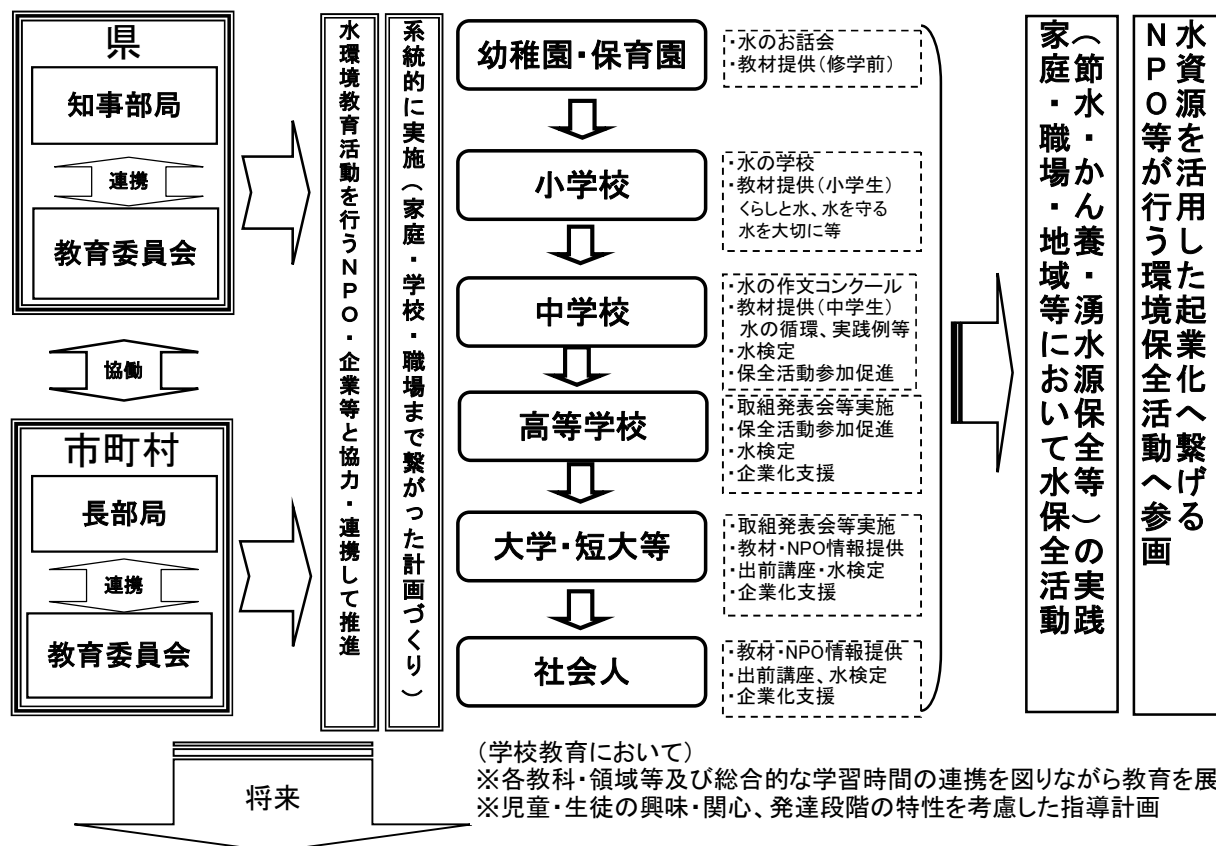
熊本県地下水保全条例改正（検討案のイメージ）

	現行条例	改正検討案
地下水の位置付け （条例の目的）	「地域共有の貴重な資源」	（新） ＋水循環系の一部をなす「公共水」であることを規定
地下水量保全	昭和53年12月に「熊本県地下水条例」を制定し、地下水採取の届出制度開始	（新） ＋「重点地域（＝熊本地域）」における大口採取の許可制度を導入  ＋重点地域での開発に当たっての、地下水かん養等の取組みを規定  ※熊本地域の協働推進組織と計画的な保全管理についても規定検討 ※全県的な特大採取への規制強化についても規定検討  （強化） ・採取量に応じたかん養の義務付け ・節水機器の普及対策等
地下水質保全	平成2年10月に「熊本県地下水質保全条例」を制定し全国基準の10倍厳しい排水基準を規定	（新） ＋「硝酸性窒素汚染対策」を位置づけ、関係者が協働して対策を推進  （強化） ・対象事業所の自主検査違反の罰則化 ・対象化学物質貯蔵施設や貯油施設の管理強化

○条例改正に併せて取り組むべき事項

- ・セミナーや広報による「地下水は公共水」啓発キャンペーン
- ・地下水かん養対策の定量的整理
- ・新たな推進組織等と協働した水田かん養の推進（米食の普及等）
- ・各種の開発調整における地下水保全の組み込み

< 水環境教育の体系図 >



○水環境教育全国大会(仮称)、水の学校サミット(仮称)の開催等全国レベルの水環境教育の推進

※学校教育における環境教育ガイドライン(平成13年度熊本県策定)より (※環境教育に関する内容例の一部)  
 小学生(3・4年):健康に過ごすためにはきれいな空気や水などが必要であることを認識させ、環境保全の大切さを考えさせる。  
 小学生(5・6年):熊本の地下水の現状や水源かん養などの森林の働きを認識させ、地下水や森林保全のためにできることを考えさせる。  
 中学生(1~3年):環境保全のための国や自治体の役割を考えさせるとともに、ボランティア活動などを通して社会の一員としての役割と責任を自覚させ、環境保全活動に積極的に参加できるようにする。

＜ 教育基本法改定に伴う新学習指導要領の完全実施による環境教育内容の充実 ＞

平成18年に教育基本法が改定され、平成20年3月に公示された（新）小学校学習指導要領が、本年4月より完全実施される。

○「教育基本法の改定内容」

（教育の目標）法第2条第1項に次の第4号を追加

「4 生命を尊び自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。」

○これを受け、指導内容の充実を図ることとされており、小学校における取扱いについては次の記載がある。

①小学校3・4年生の社会科の内容「飲料水、電気、ガス」については、それらの中から選択して取り上げ、節水や節電などの資源の有効な利用についても扱うこと。

②家庭科において、自分の生活と身近な環境とのかかわりについての気付き、物の使い方などの工夫を実践的に学習できるようにすること。

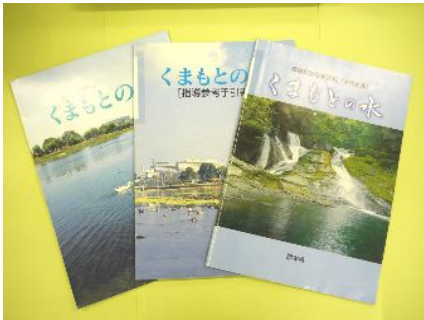

○また、平成20年に公示された（新）中学校学習指導要領については、平成24年4月から完全実施される予定であり、指導内容の例として次の項目の記載がある。

①中学校の地理的分野において、(2)日本の様々な地域 ウ 日本の諸地域 日本を幾つかの地域に区分し、それぞれの地域について、以下の(ア)から(キ)で示した考察の仕方を基にして、地域的特色をとらえさせる。

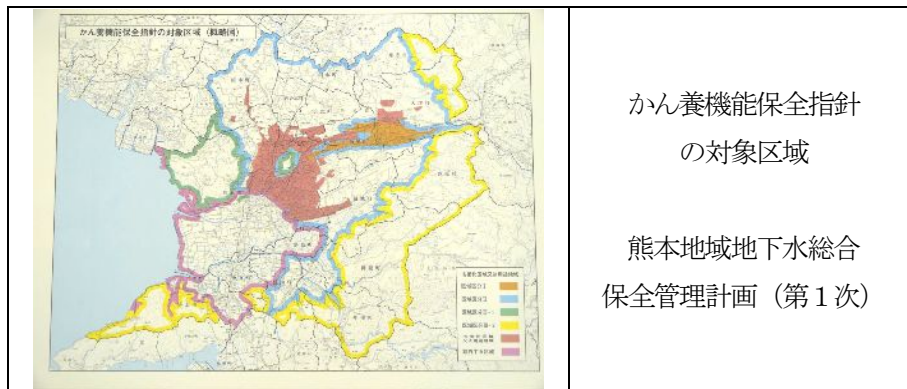
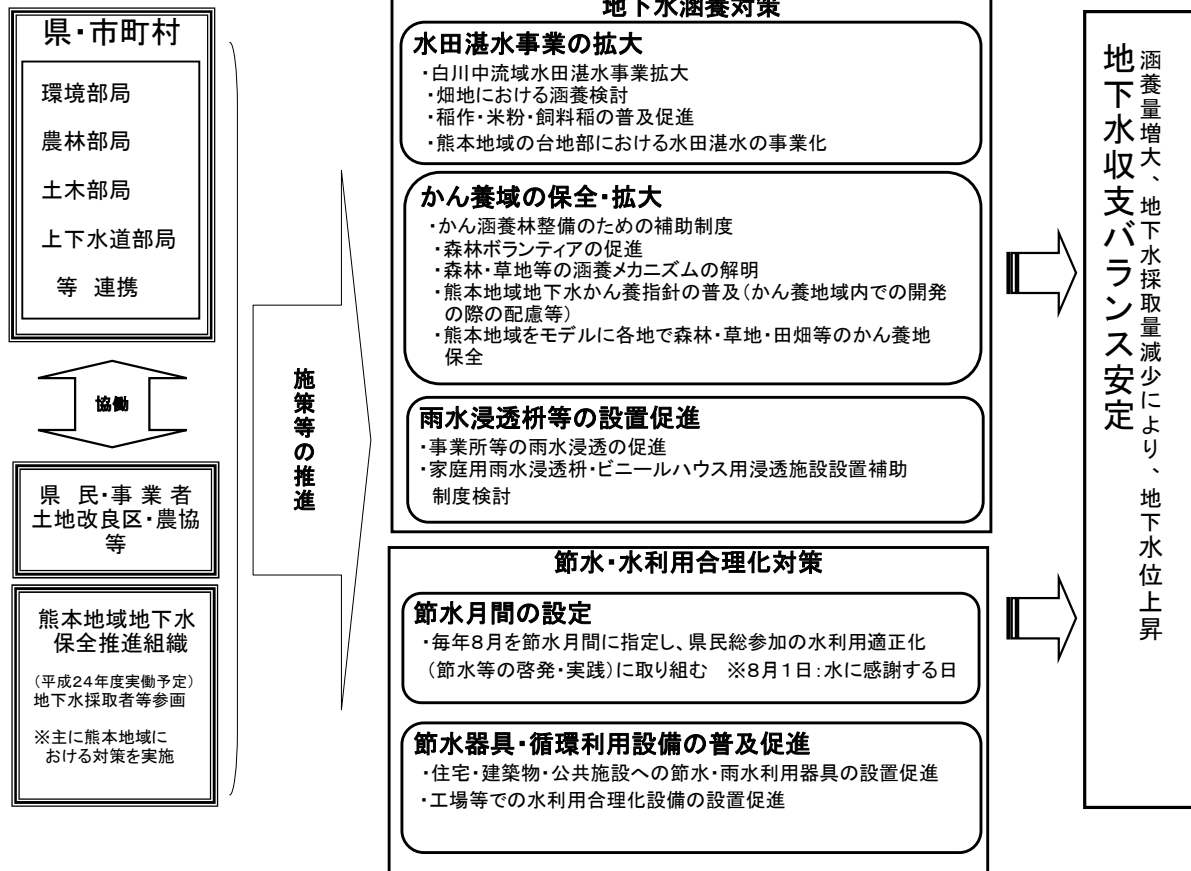
(エ) 環境問題や環境保全を中核とした考察 地域の環境問題や環境保全の取組を中核として、それを産業や地域開発の動向、人々の生活などと関連付け、持続可能な社会の構築のためには地域における環境保全の取組が大切であることなどについて考える。

○更に、平成21年度に策定された（新）高等学校指導要領については、平成25年度入学生より年次進行で完全実施される予定。

		
<p>水のお話会（保育園）の様子</p>	<p>水の学校（小学校）の様子</p>	<p>水の作文コンクール表彰式</p>

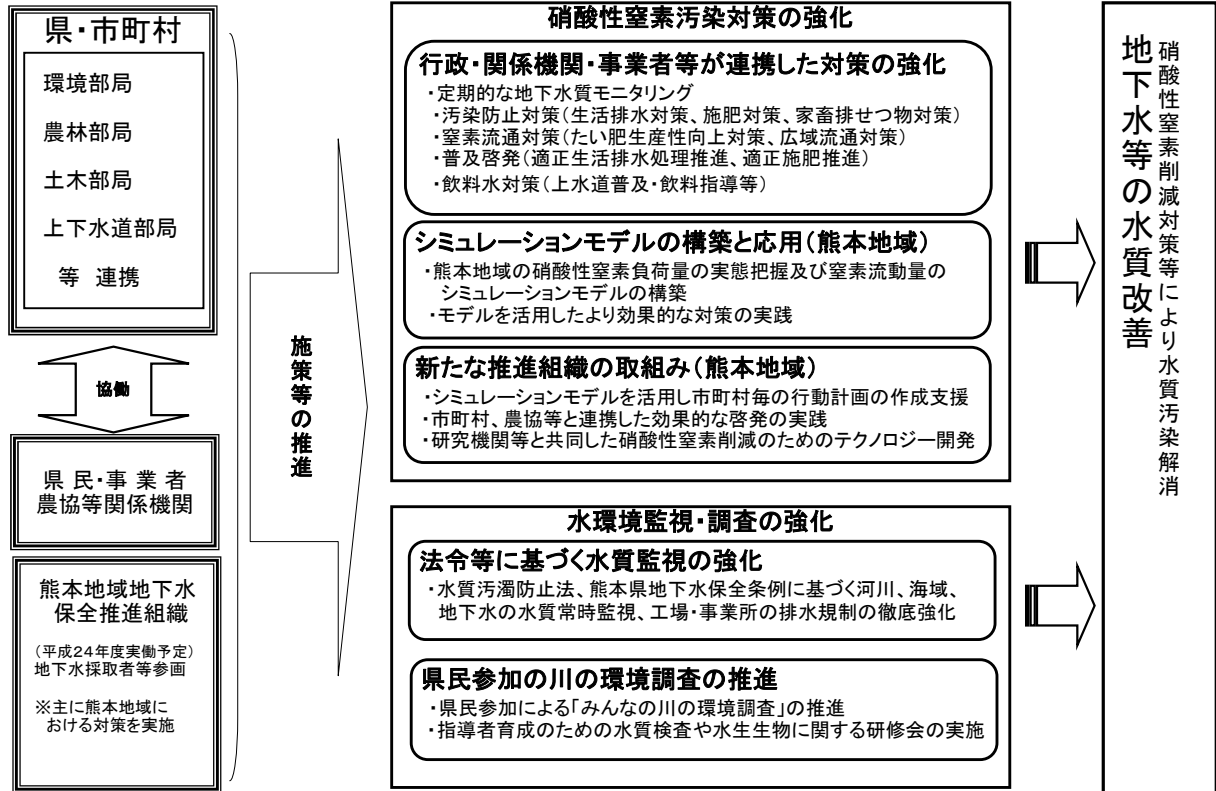
	
<p>「熊本の水」（水環境教育教材）（平成12年度作成）</p>	<p>くまもと水検定公式テキストブック</p>

< 地下水量保全対策の体系図 >





< 地下水等の水質保全対策の体系図 >



< みんなの川の環境調査・指導者育成研修会 >

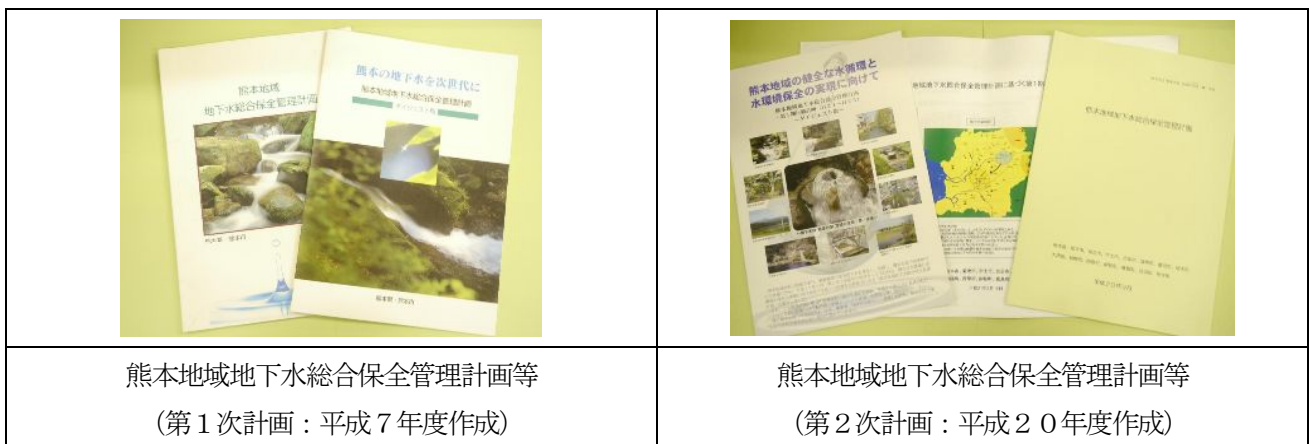
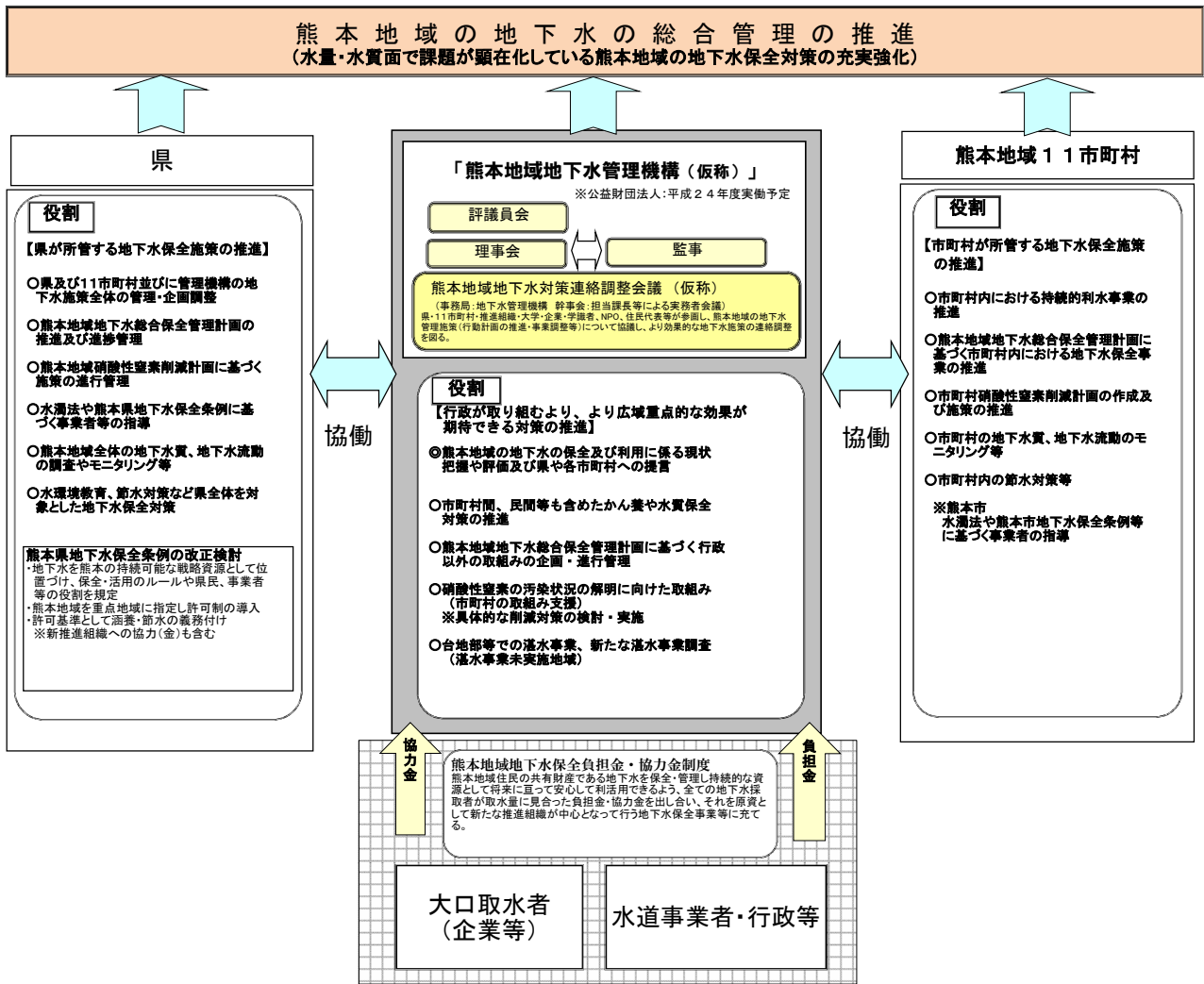


みんなの川の環境調査

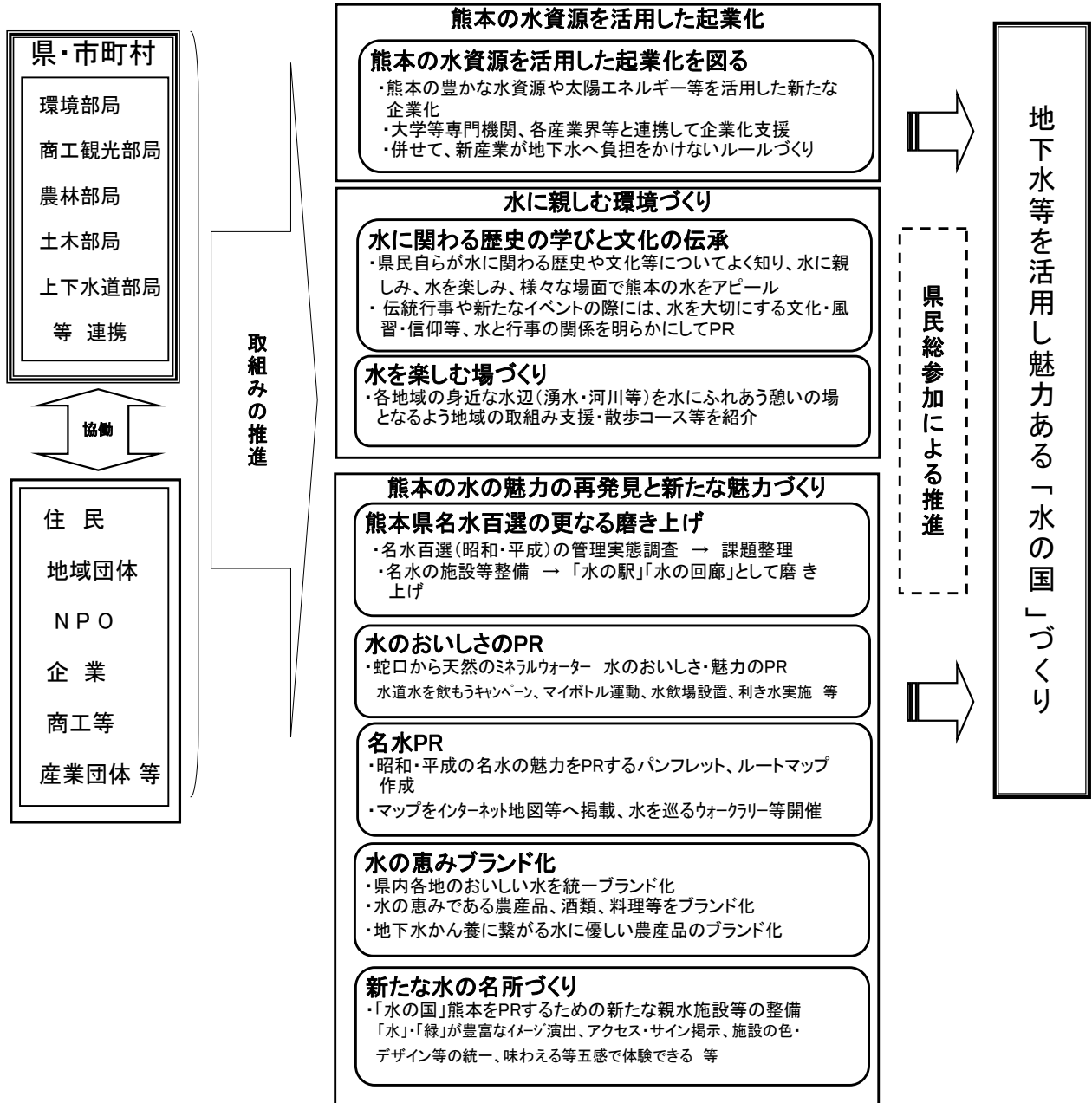


指導者育成研修会

< 熊本地域の新たな地下水保全推進組織の概要図（案） >



< 地下水等を活用する取組みの体系図 >



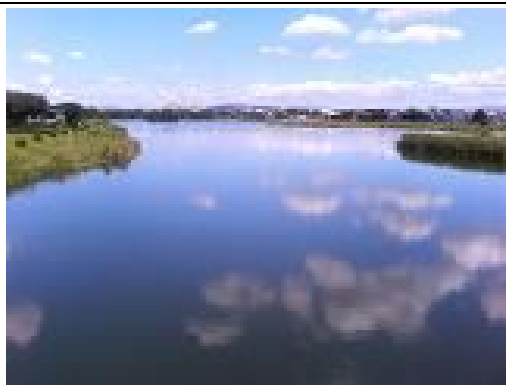
< 熊本県内各地の名水 >



< 昭和の名水百選 >



< 平成の名水百選 >



水前寺江津湖湧水群（熊本市）



成道寺/金峰山湧水群（熊本市・玉名市）



浮島/六嘉湧水群・浮島（嘉島町）



南阿蘇村湧水群（南阿蘇村）



熊本県平成の名水百選認定書交付式

## 【加藤清正公と地下水の関係】

阿蘇は約27万年前から約9万年前にかけて大火砕流噴火を起こした。この火砕流が厚く降り積もって熊本の台地が形成された。火砕流からできた地層は、すき間が多く水が浸透しやすい特長があり、熊本地域等に降った雨は地下水になりやすく、地下に良質な水が蓄えられている。

約400年前、肥後に入国した加藤清正公は、白川の中流域に堰や用水路を築き大規模な水田開発を行い、事業は細川氏の代まで続いた。白川中流域の水田は、通常の水田より5～10倍の水が浸透する特性があり、地元では「ザル田」と呼ばれている。このザル田を通して大量の水が浸透し豊富な地下水を生み出し、江津湖等で湧き出している。このように阿蘇の「自然のシステム」と加藤清正をはじめ先人の努力による「人の営みによるシステム」が絶妙に組み合わせ、熊本地域の水循環系ができあがった。地下水は阿蘇外輪山から熊本市方面へ約20年をかけて流れ、その間にミネラル分や炭酸分がバランスよく溶け込み、おいしい天然水が形成されている。

## 【加藤清正公の主な治水・利水事業】

### ①菊池川水系

菊池川掘り替え（玉名市）、横島石塘（玉名市）

### ②白川水系

瀬田下井手堰（大津町）、馬場楠堰・鼻ぐり井手（菊陽町）、  
白川・坪井川の付替え・分流（熊本市）、渡鹿堰（熊本市）

### ③緑川水系

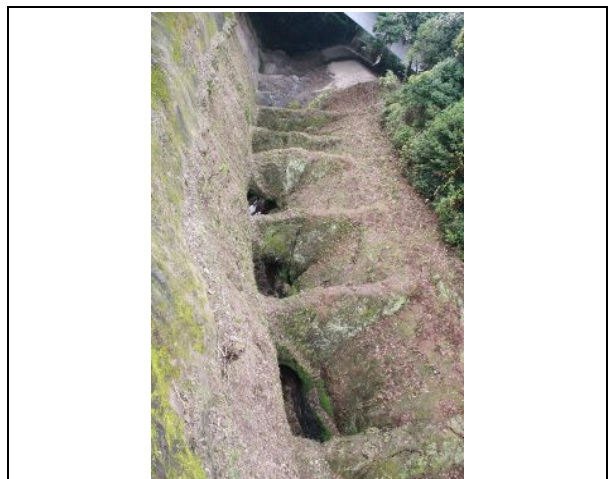
江津堤（熊本市）、御船川掘り替え（嘉島町）、  
鵜の瀬堰（甲佐町）、桑鶴のくつわ塘（熊本市・嘉島町）

### ④球磨川水系

遙拝堰（八代市）、萩原堤（八代市）、新牟田新地干拓（八代市）



瀬田下井手堰（大津町）



鼻ぐり井手（菊陽町）

※「鼻ぐり井手」は底部中央に穴を開けた壁で仕切る構造の用水路で、水流を利用して阿蘇特有の火山灰土が底に溜まるのを防いでいる。現在も用水路として水田を潤し、良質な地下水を育んでいる。

## 「水の戦略会議」設置要綱

(名称)

第1条 この会議は、水の戦略会議（以下「戦略会議」）という。

(目的)

第2条 戦略会議は、世界的に水資源が枯渇する中で、質量ともに優れた本県の水資源、特に地下水を県民共有の宝として保全し、戦略資源として活用するための方策を提言することを目的とする。

(審議事項)

第3条 戦略会議は、第2条の目的を達成するため、次に掲げる項目を審議する。

- (1) 本県の有する水資源の重要性（戦略性やブランド等）に関する事
- (2) 健全な水循環の確立と水環境の保全に関する事
- (3) 戦略資源としての活用方策に関する事
- (4) その他目的を達成するために必要な事項に関する事

(組織)

第4条 戦略会議は、座長及び委員並びに相談役をもって組織する。

- 2 委員の任期は2年とする。
- 3 座長は、委員の互選により選任し、会務を総理する。
- 4 座長に事故があるときは、座長があらかじめ指名した委員が、その職務を代理する。
- 5 相談役は、戦略会議に出席し、かつ、随時に、戦略会議の運営や審議事項等に関して助言等を行うことができる。

(小委員会)

第5条 戦略会議は、必要に応じて専門分野を審議する小委員会を設置することができる。

- 2 小委員会の長は、座長が指名する。

(幹事会)

第6条 戦略会議に幹事会を置き、幹事長に熊本県環境生活部長をもって充てる。

(事務局)

第7条 戦略会議の事務局は、熊本県環境生活部水環境課に置く。

- 2 事務局に事務局長を置き熊本県環境生活部水環境課長をもって充てる。

(雑則)

第8条 この要綱に定めるもののほか、戦略会議の運営に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この要綱は、平成21年5月27日から施行する。



	氏 名	役 職 名
相談役	蒲島 郁夫	熊本県知事
相談役	幸山 政史	熊本市長、熊本県市長会会長
相談役	荒木 泰臣	嘉島町長、熊本県町村会会長
相談役	長野 吉彰	(財) 肥後の水とみどりの愛護基金理事長
委 員	沖 大幹	東京大学生産技術研究所教授
委 員	市川 勉	東海大学産業工学部教授
委 員	長野 克也	東海大学農学部応用植物科学科教授
委 員	嶋田 純	熊本大学大学院自然科学研究科教授
委 員	篠原 亮太	熊本県立大学環境共生学部教授
委 員	田中 浩二	熊本電波工業高等専門学校名誉教授
委 員	吉丸 良治	熊本県文化協会副会長 九州産交ホールディングス(株)顧問
委 員	甲斐 隆博	(株)肥後銀行頭取
委 員	高屋 雅光	サントリーホールディングス(株)エコ戦略本部エコ戦略部部長
委 員	川野 由紀子	くまもと川の女性フォーラム実行委員長
委 員	宮原 美智子	くまもと温暖化対策センター理事長
委 員	米野 真理子	シニアソムリエ
(座長) 委 員	村田 信一	熊本県副知事
委 員	寺崎 秀俊	熊本市副市長

# 水の戦略会議の開催経緯

## 1 平成21年度

### 第1回会議

日 時：平成21年7月22日 午後4時00分～6時00分

場 所：熊本県庁審議会室

#### 【報告事項】

水の戦略会議設置の趣旨について

#### 【審議事項】

- (1) 戦略会議における議論等の進め方について
  - ①審議テーマ
  - ②今後の検討の進め方と施策等への反映について
- (2) 本県の目指す将来の姿と具体的な取組みについての意見交換
  - ①本県の目指す将来の姿について
  - ②熊本地域のモデル的取組み等目標に向けた対策について

### 第2回会議

日 時：平成21年10月26日 午後4時～6時

場 所：熊本県庁審議会室

#### 【報告事項】

- (1) 第1回会議の総括と今後の進め方について
- (2) 熊本県における地下水質保全の取組みについて

#### 【意見交換事項】

- (1) 本県の地下水資源を取り巻く環境と目指す健全な水循環と水環境保全型社会の姿
- (2) 熊本県地下水保全条例の改正（たたき台骨子案）について
- (3) 地下水保全のための推進組織の融合化及び負担金制度のあり方について
- (4) 事務局で検討している熊本の水循環や水環境保全並びに多面的活用等にかかる方策について
- (5) 水の戦略会議「熊本県平成の名水百選」（仮称）選定部会の設置について
- (6) 第1回・第2回の水の戦略会議における議論の中間整理（案）について

### 第3回会議

日 時：平成22年2月10日 午後2時～5時

場 所：熊本県庁審議会室

#### 【報告事項】

- (1) 第1回・第2回会議の総括について
- (2) 「熊本県平成の名水百選」候補の選定について
- (3) 熊本県における地下水質保全の取組みについて
- (4) 地下水保全のための推進組織の融合化及び負担金制度のあり方について
- (5) 熊本県地下水保全条例案の検討状況について（中間報告）

### 【意見交換事項】

- (1) 「熊本の水戦略：提言21（仮称）」について
- (2) 平成22年度に水の戦略会議で検討するテーマ等について

## 2 平成22年度

### 第1回会議

日 時：平成22年7月7日 午後2時～4時

場 所：熊本県庁審議会室

#### 【報告事項】

- (1) 平成21年度の会議の総括について
- (2) 今年度並びに今回の会議の進め方

#### 【意見交換事項】

- (1) 会議の「名称」について
- (2) 中間提言の提言事項に関する主な取組みの状況
  - ①提言1：「地下水を守り、つくり、活かしていくための取組みのあり方」
  - ②提言2：「硝酸性窒素削減等地下水質保全のための具体的な取組みの必要性」
  - ③提言3：「かん養対策、節水対策、地下水採取量の抑制等総合的な管理の必要性」
  - ④提言4：「地下水の魅力の磨き上げ、付加価値化、情報発信の必要性」
  - ⑤提言5：「本県のモデルとなる『熊本県地下水保全管理計画』の着実な実行」
- (3) 熊本県地下水保全条例改正検討委員会の設置について

### 第2回会議

日 時：平成22年10月26日 午後2時～4時

場 所：熊本テルサ3階「たい樹」

#### 【報告事項】

- (1) 第1回の会議の総括について
- (2) 「熊本地域の地下水保全に係る新しい推進組織についての基本合意」について
- (3) 熊本県地下水保全条例改正検討委員会の検討状況について

#### 【意見交換事項】

- (1) 本会議におけるこれまでの御意見と今後の展開について

### 第3回会議

日 時：平成23年2月17日 午後2時～午後5時

場 所：熊本テルサ2階「ひばり」

#### 【報告事項】

- (1) 熊本県地下水保全条例改正検討委員会の検討状況について

#### 【意見交換事項】

- (1) 「最終提言（案）」について