

審議事項(2)

地下水

熊本県環境生活部環境局

環境保全課

説明内容

1. 地下水質調査について
2. 令和6年度(2024年度)地下水質調査
結果 ほか
3. 令和8年度(2026年度)地下水質測定
計画(案)

説明内容

1. 地下水質調査について
2. 令和6年度(2024年度)地下水質調査
結果 ほか
3. 令和8年度(2026年度)地下水質測定
計画(案)

地下水質調査：測定機関及び測定項目

測定機関

熊本県

熊本市

錦町

国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所

測定項目

28項目

環境基準項目

環境中から相当程度検出

カドミウム、砒素、
総水銀、硝酸性
窒素及び亜硝酸
窒素など

25項目

要監視項目

各都道府県に常時監視の義務あり。

公共用水域等における検出状況等から
直ちに環境基準とはしない項目

ペルフルオロオク
タンスルホン酸
(PFOS)及びペル
フルオロオクタン
酸(PFOA)など

207物質群

要調査項目

国及び各都道府県が水環境中の調査の
実施に努め、水環境の管理に活用。

環境リスクに関する知見の集積が必要な物質

水環境中の調査の実施等、環境省による
知見や情報の収集を実施。

アセトアルデヒド、
ペルフルオロヘ
キサンスルホン
酸(PFHxS)など

**本計画に
基づき実施**

環境省が
全国を
対象に実施

地下水質調査の種類及び令和8年度の測定計画方針

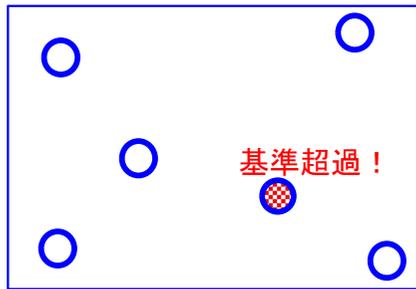
調査名		対象井戸	目的
概況調査	新規概況調査 (<u>G点</u>)	(原則として)過去に調査を行っていない井戸・項目 (対象項目:年度によって異なる)	地域の地下水の概況を把握するための調査
	定点継続調査 (<u>T点</u>)	地域の代表地点の井戸 (対象:原則全項目)	
継続監視調査	基準超過地区継続調査 (<u>M点</u>)	過去に基準超過のあった井戸 (対象:過去に基準を超過した項目)	継続的な監視をするための調査 (毎年同じ井戸を調査)
	VOC検出井戸継続調査 (<u>K点</u>)	過去に有機塩素化合物が検出された井戸	
	硝酸性窒素継続調査 (<u>N点</u>)	定点継続調査を補う硝酸性窒素の調査	
	荒尾地域硝酸性窒素継続調査 (<u>A点</u>)	荒尾地域硝酸性窒素削減計画の指標井戸 (対象:硝酸性窒素等)	
基準超過井戸周辺地区調査	基準超過井戸周辺地区調査 (<u>S点</u>)	新たに汚染が確認された井戸の周辺井戸 (対象:年度によって異なる)	新たに発見された基準超過の範囲を確認するための調査

各調査の関係性について

地下水調査の流れ

①概況調査(G点、T点)

地下水の概況を調査

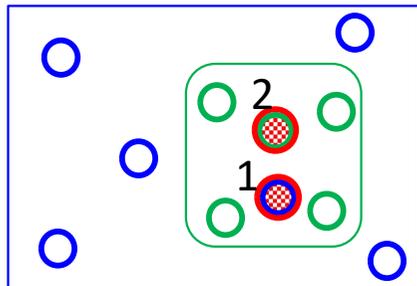


概況調査地点: ○
基準超過地点: ●

新たな汚染を確認

②汚染井戸周辺地区調査(S点)

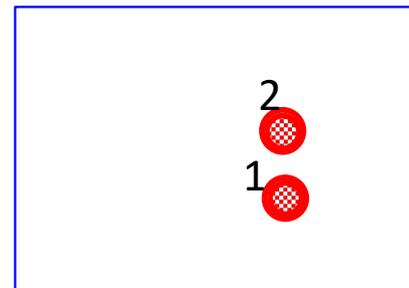
新たに汚染が確認された周辺で詳細調査



汚染井戸周辺
地区調査地点: ○
基準超過地点: ●

③継続監視調査 (M点、K点、N点、A点)

濃度の推移を継続して確認



継続監視調査地点: ○
基準超過地点: ●

※基準超過地点が複数の場合は、地下水の下流側の地点や高濃度地点を選定する。

環境基準を達成

条件を満たした場合は
調査終了

汚染範囲を確認

採水:(県・市町村)
分析:(県・熊本市・民間委託)
基準超過時:保健所又は市が飲用指導

説明内容

1. 地下水質調査について
2. 令和6年度(2024年度)地下水質調査
結果 ほか
3. 令和8年度(2026年度)地下水質測定
計画(案)

令和6年度(2024年度)調査結果(要監視項目)

調査の種類		井戸数	人の健康の保護に係る要監視項目(地下水)																				合計*2						
			クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	p-ジクロロベンゼン	イソキサチオン	ダイアジノン	フェトリオン(MEP)	イソプロチオン	オキシン銅	クロロタニール(TPN)	プロピザミド	EPN	ジクロロホルブス(DDVP)	フェノプロカルブ(BPMC)	イプロベンホス(IBP)	クロロニトロフェン(CNP)	トルエン	キシレン	フタル酸ジエチルヘキシル	ニッケル	モリブデン		アンチモン	エピクロロヒドリン	全マンガン*1	ウラン	PFOS及びPFOA	
概況調査 調査地点数:99 超過地点数:6	定点監視調査(T点)	調査井戸数	52	52	52	13	13	13	13	52	13	13	13	13	13	13	52	52	13	52	52	52	13	52	52	99	840		
	調査地点数:99 超過地点数:6	検出井戸数																							15	15	28	58	
		指針値超過数																								5		2	7
その他の調査 調査地点数:196 超過地点数:59	測定計画外調査	調査井戸数																							5	5	186	196	
	調査地点数:196 超過地点数:59	検出井戸数																							4	4	104	112	
		指針値超過数																								2	1	56	59
合計 調査地点数:295 超過地点数:65		調査井戸数	52	52	52	13	13	13	13	52	13	13	13	13	13	13	52	52	13	52	52	52	13	57	57	285	1,036		
		検出井戸数																								19	19	132	170
		指針値超過数																								7	1	58	66
指針値 [mg/L以下]			0.06	0.06	0.2	0.008	0.005	0.003	0.04	0.04	0.05	0.008	0.006	0.008	0.03	0.008	-	0.6	0.4	0.06	-	0.07	0.02	0.0004	0.2	0.002	0.00005(暫定)		

地点数295地点、超過地点数65地点

※1 熊本市の調査井戸は溶解性マンガンを測定

※2 各項目の調査井戸数の延べ合計数

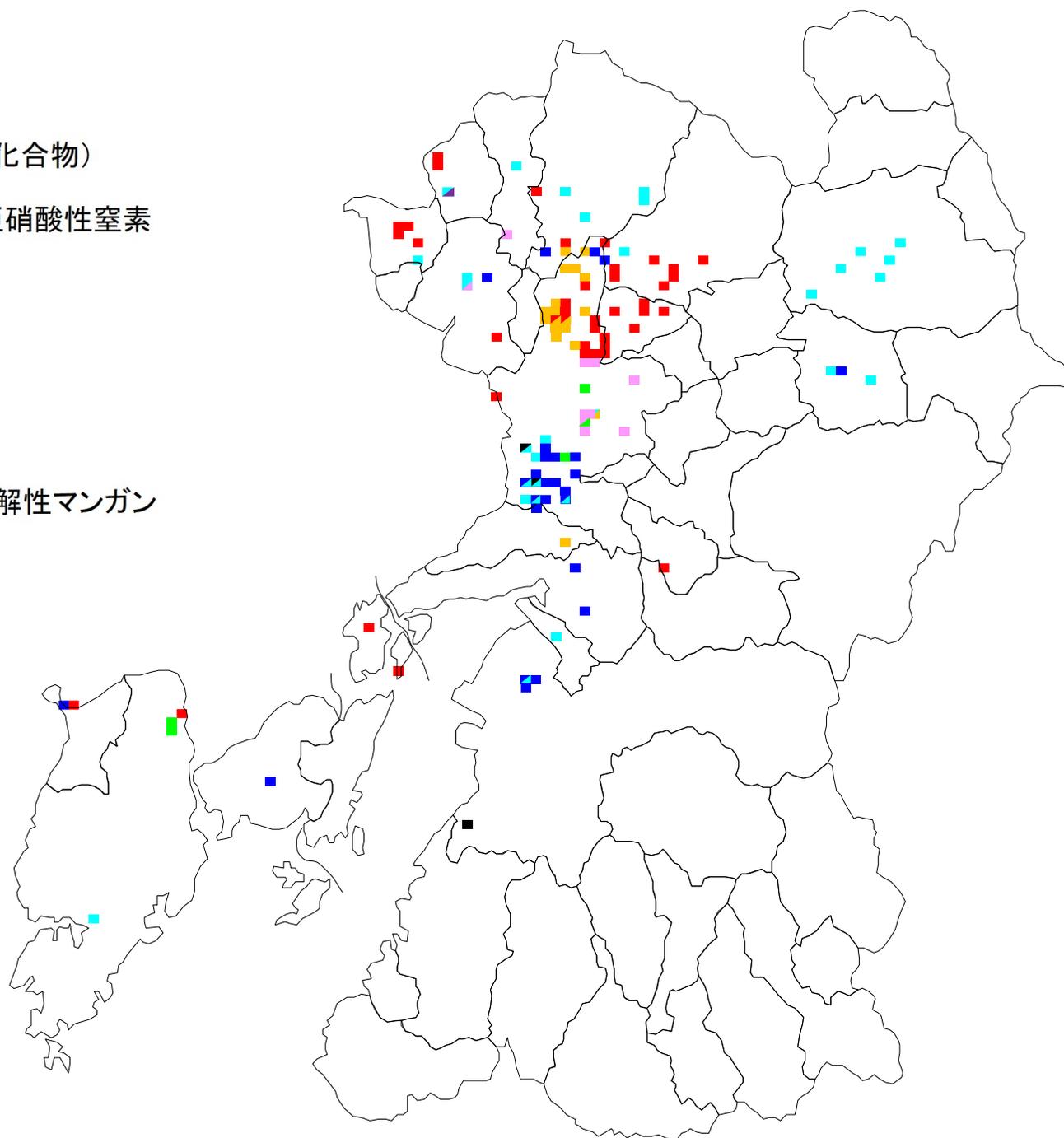
令和6年度(2024年度)基準超過地点(全項目)

【環境基準項目】

- 砒素
- VOC(揮発性有機化合物)
- 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
- ふっ素
- ほう素

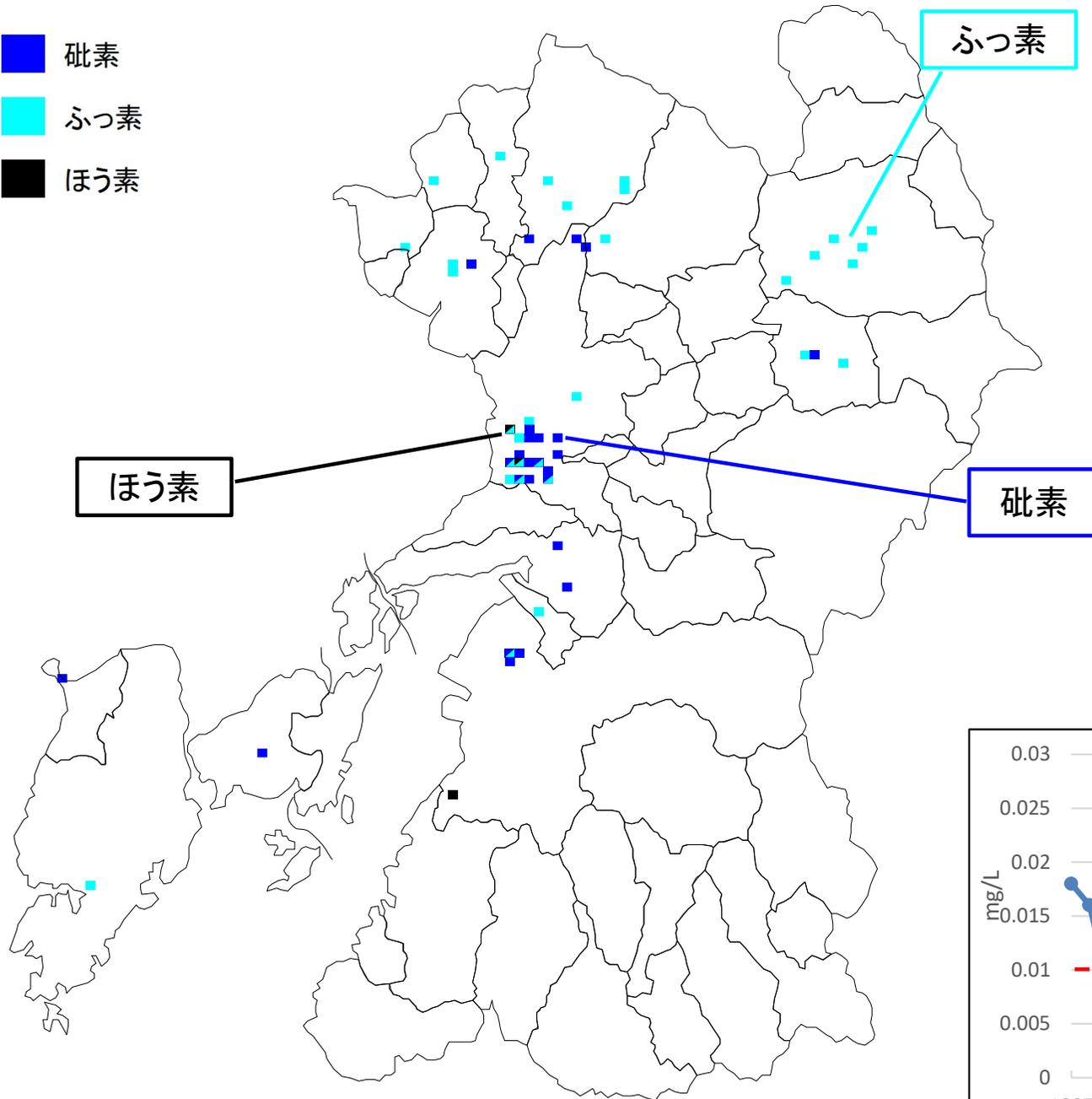
【要監視項目】

- 全マンガン又は溶解性マンガン
- ウラン
- PFOS及びPFOA



令和6年度調査結果(基準超過:ふっ素、ほう素、砒素)

- 砒素
- ふっ素
- ほう素



【原因】

- 工場排水等以外にも、自然由来による基準超過も多く確認されている



【特徴】

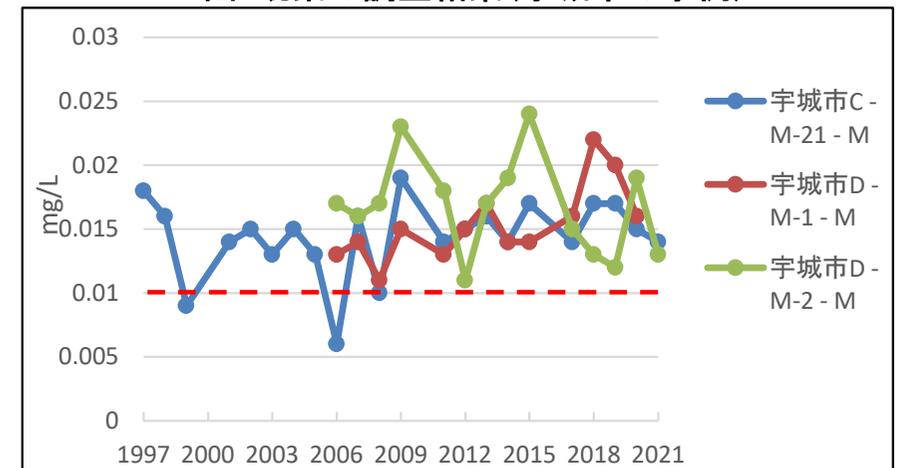
- 自然由来の場合、毎年、同様の値が確認されたり、環境基準値付近を推移する



【取組み】

- 工場排水等が原因の場合は法令に基づく指導を実施

図: 砒素の調査結果(宇城市の事例)



令和6年度調査結果(基準超過:VOC(揮発性有機化合物))

■ VOC(揮発性有機化合物)

VOC類
(過去の)人為汚染

現在は環境基準達成

【原因】

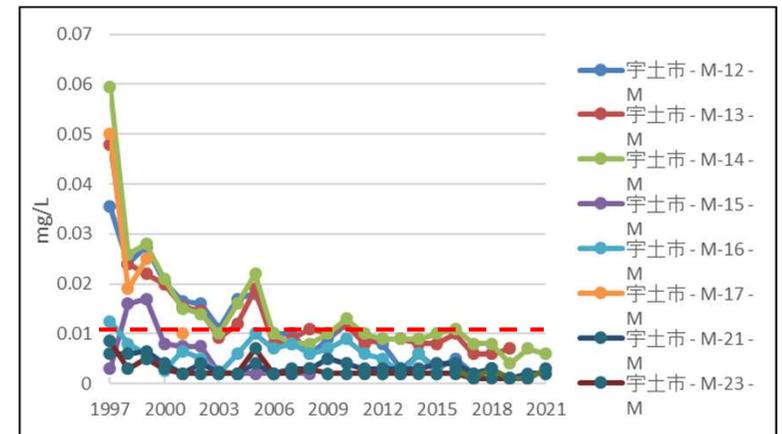
- ドライクリーニングの溶剤や金属の脱脂剤 等



【特徴】

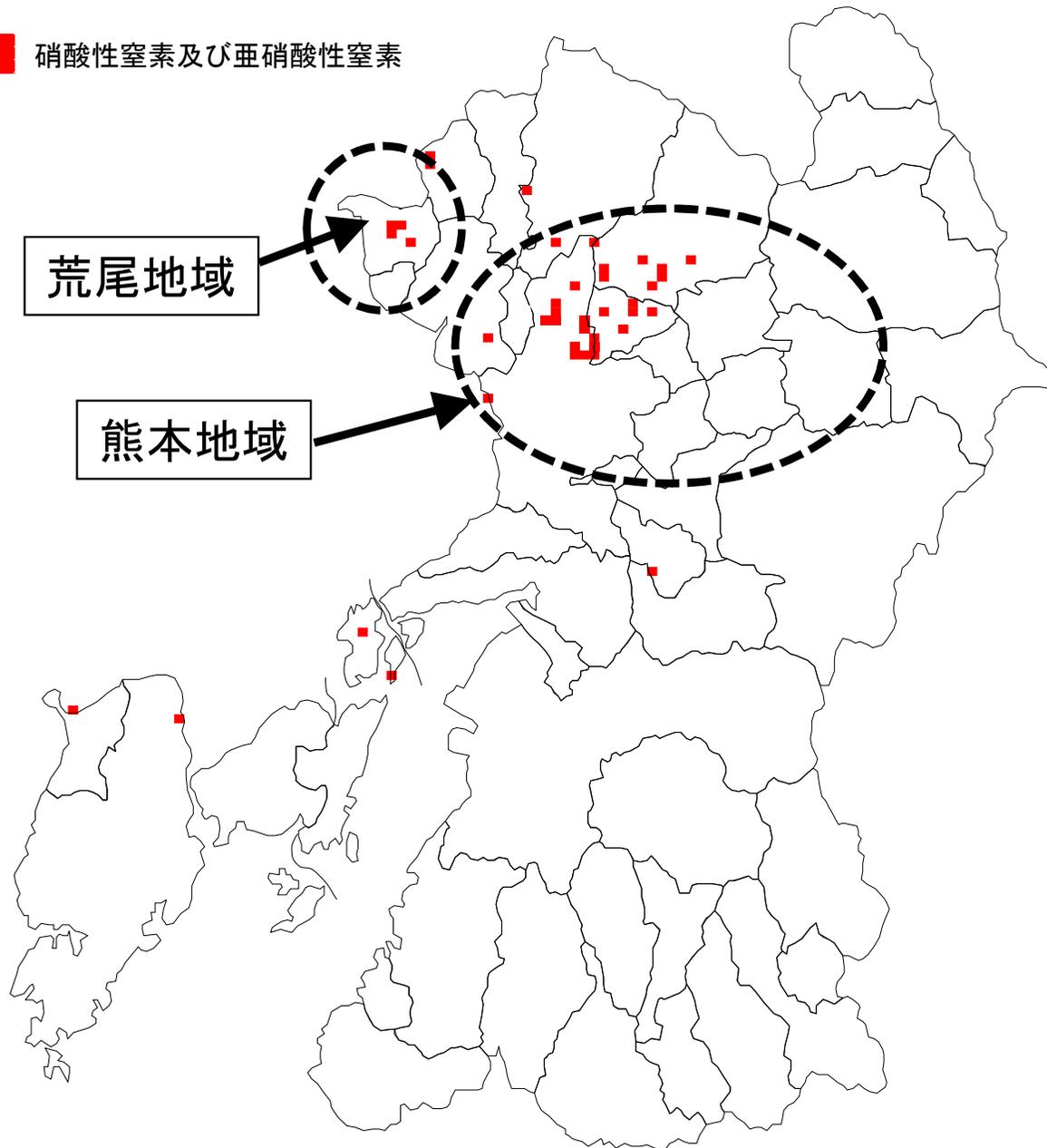
- 事業場の排水監視等やVOC類を含む物質自体の使用が減少したことで、新規汚染は近年見られない
- 地点によっては、濃度が大きく減少傾向を示す

図:濃度が減少した地点の結果(宇土市の事例)



令和6年度調査結果(基準超過:硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)

■ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素



【原因】

- ・ 高濃度要因が生活排水や家畜排せつ物の不適切処理、過剰施肥など多種多様

【特徴】

- ・ 複数の地域で基準超過が確認
- ・ 地点によって、濃度上昇・下降と異なる

【課題】

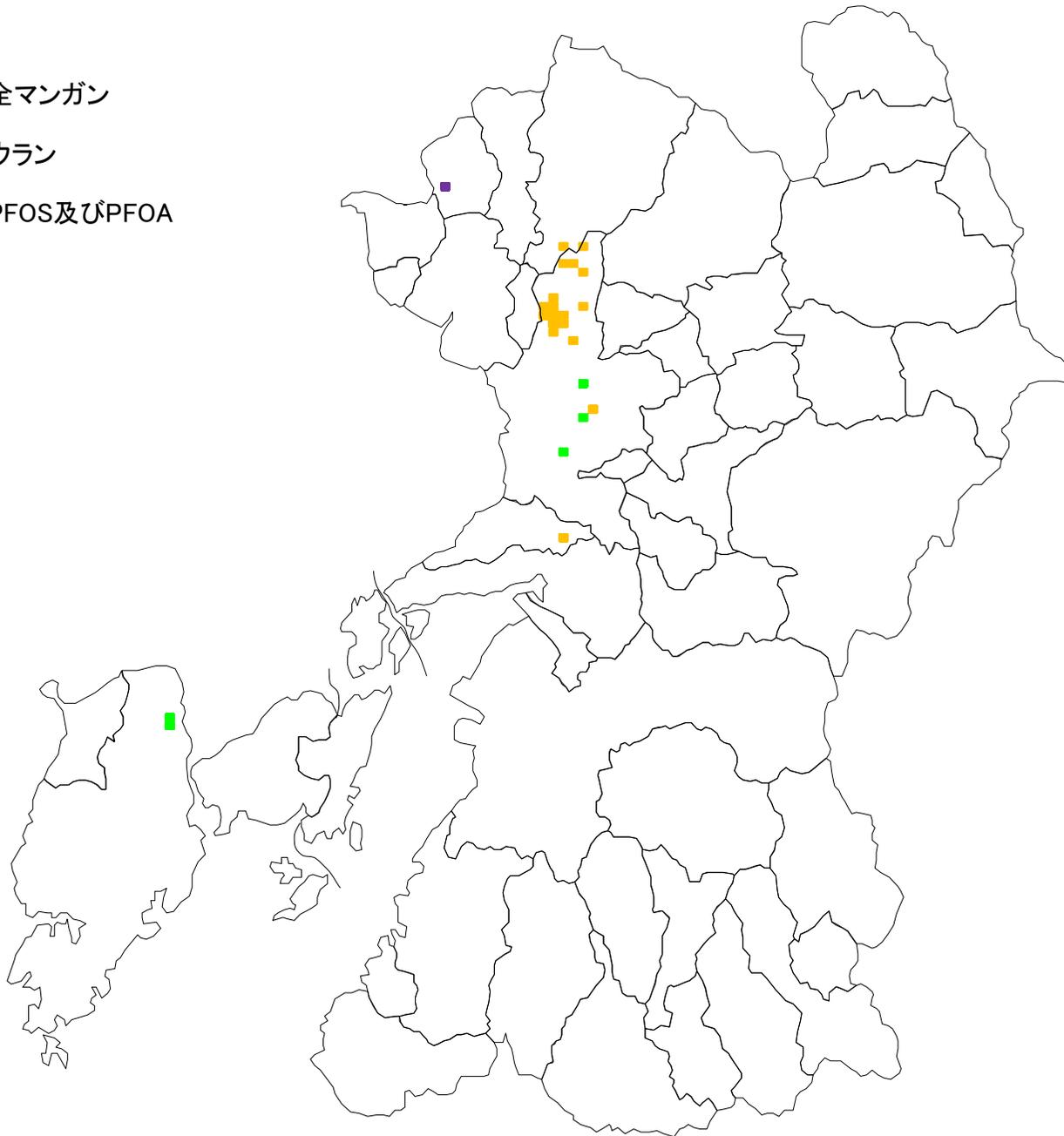
- ・ 荒尾・熊本地域以外でも基準超過が確認されており、地域ごとに、濃度上昇要因等に応じた対策に取り組む必要性あり

【取組み】

- ・ 関係機関と連携した濃度低減に向けた取組みの実施
- ・ 地下水質と土地利用などのGISと連携した解析を新規開始(R3~)
- ・ 県全体で硝酸性窒素対策に取り組むための県計画を策定(R6)

令和6年度調査結果（指針値超過：要監視項目）

- 全マンガン
- ウラン
- PFOS及びPFOA



【全マンガン、ウラン】

- 地質由来等により指針値を超過する事例が多い

【PFOS及びPFOA】

- 工業用の広い用途（半導体のレジスト、界面活性剤等）に使用される物質
- 全国的に指針値超過の原因究明に至った事例は少ない

説明内容

1. 地下水質調査について
2. 令和6年度(2024年度)地下水質調査
結果 ほか
3. 令和8年度(2026年度)地下水質測定
計画(案)

地下水質調査の種類及び令和8年度の測定計画方針

調査名		対象井戸	測定方針
概況調査	新規概況調査 (G点)	(原則として)過去に調査を行っていない井戸・項目 (対象項目:年度によって異なる)	 ○R6年度～:空白地域で調査(R5開始) R8年度:継続・項目追加 
	定点継続調査 (T点)	地域の代表地点の井戸 (対象:原則全項目)	 ○T点(環境基準項目) R6年度～:県の地点で3年ローリングの調査 R8年度:継続 ○T点(要監視項目) R6年度～:調査開始(県) R8年度:継続・項目追加 ○MKN点:変更なし 
継続監視調査	基準超過地区継続調査 (M点)	過去に基準超過のあった井戸 (対象:過去に基準を超過した項目)	○T点(要監視項目) R6年度～:調査開始(県) R8年度:継続・項目追加 ○MKN点:変更なし 
	VOC検出井戸継続調査 (K点)	過去に有機塩素化合物が検出された井戸	
	硝酸性窒素継続調査 (N点)	定点継続調査を補う硝酸性窒素の調査	
	荒尾地域硝酸性窒素継続調査 (A点)	荒尾地域硝酸性窒素削減計画の指標井戸 (対象:硝酸性窒素等)	
基準超過井戸周辺地区調査	基準超過井戸周辺地区調査 (S点)	新たに汚染が確認された井戸の周辺井戸 (対象:年度によって異なる)	 変更なし

地下水質調査の種類及び令和8年度の測定計画方針

調査名		対象井戸	測定方針
概況調査	新規概況調査 (<u>G</u> 点)	(原則として)過去に調査を行っていない井戸・項目 (対象項目:年度によって異なる)	 ○R6年度～:空白地域で調査(R5開始) R8年度:継続・項目追加 
	定点継続調査 (<u>T</u> 点)	地域の代表地点の井戸 (対象:原則全項目)	 ○T点(環境基準項目) R6年度～:県の地点で3年ローリングの調査 R8年度:継続 ○T点(要監視項目) R6年度～:調査開始(県) R8年度:継続・項目追加 ○MKN点:変更なし 
継続監視調査	基準超過地区継続調査 (<u>M</u> 点)	過去に基準超過のあった井戸 (対象:過去に基準を超過した項目)	
	VOC検出井戸継続調査 (<u>K</u> 点)	過去に有機塩素化合物が検出された井戸	
	硝酸性窒素継続調査 (<u>N</u> 点)	定点継続調査を補う硝酸性窒素の調査	
	荒尾地域硝酸性窒素継続調査 (<u>A</u> 点)	荒尾地域硝酸性窒素削減計画の指標井戸 (対象:硝酸性窒素等)	 R8年度:変更なし (R5年度に調査地点を35→18地点に見直し)
基準超過井戸周辺地区調査	基準超過井戸周辺地区調査 (<u>S</u> 点)	新たに汚染が確認された井戸の周辺井戸 (対象:年度によって異なる)	 変更なし

説明：PFOS及びPFOAの調査について(県)

令和5年度から令和7年度にかけて、県内のT点(全105地点)を対象にPFOS及びPFOA並びに製造等が原則禁止されたPFHxSの調査を実施。
(熊本市は、毎年39地点で調査を実施)

	R5年度	R6年度	R7年度	合計
PFOS及びPFOA等※1	7地点	60地点	38地点	105地点 (全T点)

※1 PFOS及びPFOAに加えて、PFHxSを併せて測定

令和5年度～令和7年度の調査結果

PFOS及びPFOA:

県内すべてのT点において、指針値(50 ng/L)超過なし

PFHxS:

定量下限値未満(< 2 ng/L)～5 ng/L [指針値の設定なし]



県内全市町村の地下水の状況を把握

説明：PFOS及びPFOAの調査について(県)

令和7年6月30日付け環境省通知において、「水道水の取水が行われている地域や地下水の飲用が行われている地域の周辺における(PFOS及びPFOAの)水質測定の充実」について依頼。

これを受けて、G点調査及びT点調査(要監視項目)において、PFOS及びPFOAの測定を追加する。

	令和7年度	令和8年度
G点調査	調査項目 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 調査地域 人吉市他21市町村 調査地点数 30地点	調査項目 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 PFOS及びPFOA※ 調査地域 八代市他12市町村 調査地点数 30地点
T点調査 (要監視項目)	調査項目 PFOS及びPFOAを除く24項目 調査地域 玉名市他8市町村 調査地点数 9地点	調査項目 PFOS及びPFOA※を含む25項目 調査地域 人吉市他21市町村 調査地点数 22地点

※ PFOS及びPFOAに加えて、PFHxSを併せて測定

その他変更点：測定数増減(T点)

	令和4年度 計画数	令和5年度 計画数	令和6年度 計画数	令和7年度 計画数	令和8年度 計画数	内容
定点継続 調査 (T点)	156	103	123	120	103	【県】 R7:69井→R8:52井(-17) PFOS・PFOA測定T点の減少及び 3年ローリング地点の減少 <廃止→代替井戸> 阿蘇市CT-1→CT-3 天草市ET-1→ET-2 【国土交通省】、【熊本市】 R7:51井→R8:51井 変更なし

採水効率化による減少(県)

T点でのPFOS及びPFOA調査による増加(県)

補足：計画数は全て井戸数を示す

その他変更点：測定数増減（M点、K点）

	令和4年度 計画数	令和5年度 計画数	令和6年度 計画数	令和7年度 計画数	令和8年度 計画数	内容
基準超過 地区継続 調査 (M点)	298	293	277	262	258	<p>【県】 R7:145井→R8:141井(-4) →3年ローリングによる減少(-2) <廃止>(-2) 山鹿市AM-58、山鹿市DM-51 <廃止→代替井戸> 山鹿市EM-5→EM-16 南阿蘇村AM-2→AM-3 <廃止→代替井戸選定中> 八代市BM-62</p> <p>【熊本市】 R7:117井→R8:117井 <廃止→代替井戸選定中> 熊本市M-228、267、281、326</p>
<div style="border: 2px solid black; background-color: yellow; padding: 10px;"> <p>代替井戸の選定、井戸廃止についての運用</p> <p>観測井戸が廃止された場合、原則、近傍の代替井戸を選定する。ただし、近傍に代替井戸が見つからず、さらに以下の事由による場合は廃止として取り扱う。</p> <p>①濃度は経年的に減少傾向であり、さらに継続して環境基準を達成している</p> <p>②同一地区内の井戸において引き続き状況確認が可能</p> <p>③周辺の有害物質の使用実態がなく、井戸深度の関係から自然由来の可能性が高く、過去の周辺調査で当地点以外で基準超過が見られない</p> </div>						
VOC検出 地区継続 調査 (K点)	46	46	42	37	21	<p>【県】 R7:9井→R8:7井(-2) →3年ローリングによる減少(-2)</p> <p>【熊本市・錦町】 R7:14井→R8:14井</p>

補足：計画数は全て井戸数を示す

地下水質調査井戸数(計画策定時)

調査井戸数

	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度
熊本県	330	288	290	285	259
熊本市	210	207	205	187	187
国土交通省	12	12	12	12	12
錦町	4	4	4	4	4
計	556	511	511	488	462