

Ⅱ 熊本地域地下水総合保全管理計画〔平成20年(2008年)9月〕の概要

1 地下水かん養量の目標

(1) 将来予測

管理計画では、地下水かん養域の面積の減少が平成2年度(1990年度)から平成18年度(2006年度)と同じ傾向を進めば、かん養量は平成19年度(2007年度)の6億40万 m^3 から、平成36年度(2024年度)には5億6,320万 m^3 まで減少すると予測している。

表Ⅱ-1 かん養量(流入量)の将来予測 (単位:百万 m^3)

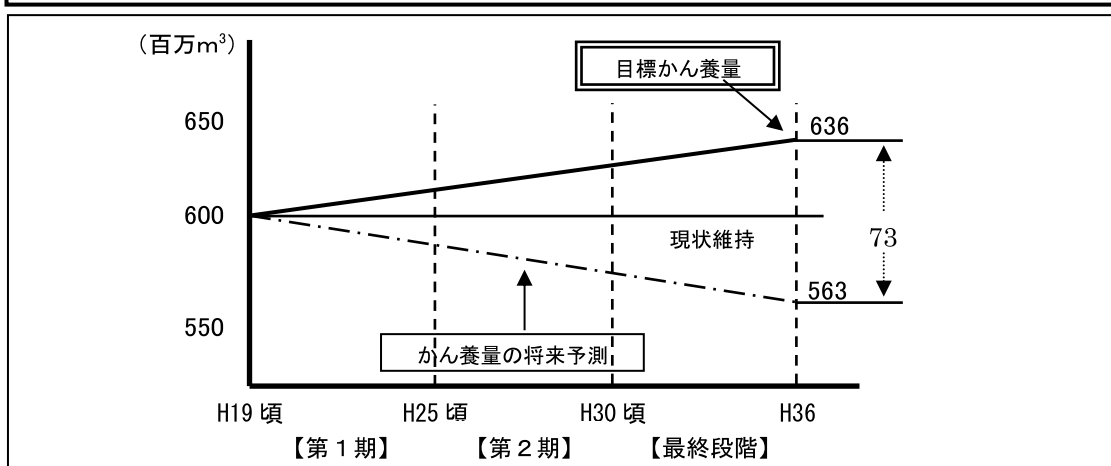
区 分		H19	H22	H24	H25	H28	H30	H33	H36
流入量	台地部のかん養量	495.1	486.6	482.2	480.0	473.4	468.8	463.4	458.2
	山地部のかん養量	100.4	100.4	100.3	100.3	100.2	100.1	100.1	100.0
	不圧地下水からの浸透	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
	小計	600.4	591.8	587.3	585.1	578.4	573.8	568.4	563.2
流出量	地下水採取量	186.2	186.2	186.2	186.2	186.2	186.2	186.2	186.2
	湧水量	342.6	322.0	317.7	315.9	310.2	306.3	301.3	297.3
	その他地域への流出量	93.8	85.7	84.6	84.0	82.9	82.2	81.5	80.5
	小計	622.6	593.8	588.4	586.1	579.2	574.7	569.0	564.0
水収支		-22.2	-2.0	-1.2	-1.0	-0.8	-0.9	-0.7	-0.8
熊本気象観測所 (降水量:mm/年)		1946.0	1946.0	1946.0	1946.0	1946.0	1946.0	1946.0	1946.0

- * 予測条件 ・地下水かん養域は、平成2～18年度の平均減少率1.12 km^2 /年が継続する。
- ・地下水採取量は、平成18年度採取量186.2百万 m^3 が継続する。
- ・降水量は、平均年に近い平成11年の降水量1,946mmが継続する。
- * 小数点以下を四捨五入しているため合計の数字と一致しない。

(2) かん養量の目標設定

将来にわたって地下水利用を持続可能な状態で保つため、平成36年度(2024年度)の目標かん養量を、平成9(1997)～18年度(2006年度)(平成19年度(2007年度)から見て過去10年間)の地下水かん養量の平均値である6億3,600万 m^3 としている。(平成36年度(2024年度)時点で年間約7,300万 m^3 のかん養量の確保が必要)

図Ⅱ-1 目標かん養量 ⇒ 年間6億3,600万 m^3 (7,300万 m^3 のかん養量確保)



2 地下水採取量の目標

地下水採取者の使用用途ごとの採取量の動向などを踏まえ、平成36年度(2024年度)における地下水採取の目標量を、平成18年度(2006年度)の1億8,617万 m^3 から約1,600万 m^3 削減した1億7,000万 m^3 としている。

表Ⅱ－2 用途別目標採取量

(単位：万 m^3)

	H18		H36(目標)	備考
総採取量	18,617	(割合)	17,000	9%削減
うち 水道用	10,926	(58.7%)	9,830	10%削減
農業用	2,871	(15.4%)	2,580	10%削減
工業用	2,351	(12.6%)	2,350	現状維持
建築物	1,468	(7.9%)	1,320	10%削減
水産養殖	667	(3.6%)	660	増加傾向に歯止め
家庭その他	334	(1.8%)	260	—

3 目標を達成したときの状況（目指す姿）

平成36年度(2024年度)の年間地下水かん養量6億3,600万 m^3 と年間地下水採取量の上限1億7,000万 m^3 を達成した場合に、水収支は流入量が流出量を上回り、湧水量は平成19年度(2007年度)と比べ、約2,700万 m^3 増加すると見込んでいる。

表Ⅱ－3 目標達成時の状態の試算値

(単位：万 m^3)

項目		H19	H36(目標)
流入量	台地部のかん養量	495.1	531.5
	山地部のかん養量	100.4	100.1
	不圧地下水からの浸透	4.8	4.6
	小計	600.4	636.2
流出量	地下水採取量	185.3	170.0
	湧水量	343.3	370.6
	その他地域への流出量	93.9	93.8
	小計	622.5	634.4
水収支		-22.1	1.8
降水量:mm/年(熊本気象観測所)		1,946.0	1,946.0

* 平成36年度の試算条件

- ・平成36年度のかん養量を636.2百万 m^3 とする。
- ・地下水採取量は、平成18年度186.2百万 m^3 を基準に、平成19年度から減少し、平成36年度に170.0百万 m^3 になるとする。
- ・降水量は、平均値に近い平成11年の降水量1,946mmとする。

* 小数点以下を四捨五入しているため合計の数字と一致しない。

4 地下水の水質の目標

(1) 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（以下「硝酸性窒素」という。）の削減について、表Ⅱ-4のとおり熊本地域硝酸性窒素削減計画（平成16年度（2004年度）策定。以下「硝酸性窒素削減計画」という。）で設定した目標を水質の目標としている。

表Ⅱ-4 熊本地域硝酸性窒素削減計画の目標とする状態

対象とする地下水 (硝酸性窒素濃度)	初期目標(平成26年度)	最終目標(平成36年度)
10mg/L 超過	達成水質値を超過した井戸の割合が指標井戸の 5%以下	すべての指標井戸で達成水質値を満足する
5mg/L 超過 ～ 10mg/L 以下	管理水質値を超過した井戸の割合が指標井戸の 10%以下	すべての指標井戸で管理水質値を満足する
5mg/L 以下	現状を維持又は濃度の低下	

* 達成水質値（達成されるべき濃度）：10mg/L 以下

* 管理水質値（維持されることが望ましい濃度）：5mg/L 以下

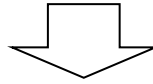
(2) カドミウム及びその化合物等 29 項目

地下水保全条例（第6条第1項）の規定に基づく「地下水質保全目標」等（49頁の別表1参照）を水質目標としている。

＜計画の概要図＞

■ 熊本地域の地下水の現状

- ① 地下水位の低下や湧水量の減少
- ② 一部で硝酸性窒素による水質悪化



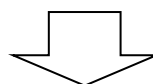
「熊本地域地下水総合安全管理計画（平成 20 年(2008 年)9 月）」概要

- 策定主体: 熊本県・熊本地域 11 市町村(当時 14 市町村)
- 目標年次: 平成 36 年度(2024 年度)

<p>【目標かん養量】 6億3,600万m³ かん養量が漸減傾向にある中で、過去 10 年間の平均値を目標 (新たに 7,300 万m³のかん養を確保)</p>	<p>【目標採取量】 1億7,000万m³ 水道使用量 10%削減など平成18年度比 9%削減を目標 (平成18年度より 1,617 万m³削減)</p>	<p>【水質保全目標】 すべての井戸で硝酸性窒素濃度を環境基準値(10mg/L)以内とする ほか</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

【目標達成に向けた主な取組み】

<p>1 かん養対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ①水田等の保全 ②水田湛水事業の推進 ③雨水浸透ますの設置 ④水源かん養林の整備 等 	<p>2 節水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ①雨水タンク設置、雨水・再生水利用 ②節水、水循環利用の普及 ③地下水使用量の的確な把握 等
<p>3 水質保全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ①事業場排水等の適正管理 ②「硝酸性窒素削減計画」の着実な推進 	<p>4 普及・啓発</p> <ul style="list-style-type: none"> ①地下水保全活動の推進 ②環境教育の実施 等



平成 21 (2009) ～36 年度 (2024 年度) を 3 期に分けた行動計画の策定・推進

行動計画名	策定年度	計画期間
第 1 期	平成 20 年度 (2008 年度)	平成 21 年度 (2009 年度) ～25 年度 (2013 年度)
第 2 期	平成 25 年度 (2013 年度)	平成 26 年度 (2014 年度) ～30 年度 (2018 年度)
第 3 期	平成 30 年度 (2018 年度)	平成 31 年度 (2019 年度) ～36 年度 (2024 年度)