

4.5 地中熱利用に関するゾーニング基礎情報について

地中熱利用のゾーニング基礎情報整備・発信に関する具体的な実施フローを図 4.5-1 に示す。なお、上述の地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの精緻化では、全国的な地下水流動データが整備されていないためクローズドループを中心に扱ったが、本項においてはオープンループも含め、広く地中熱利用（ヒートポンプ）全般に関するゾーニング基礎情報を収集した。

以下にその検討結果を示す。

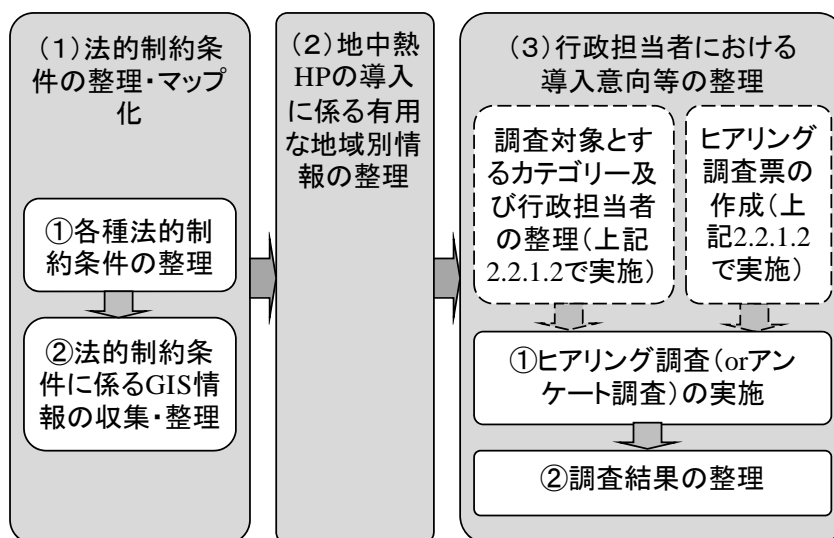


図 4.5-1 地中熱利用に関するゾーニング基礎情報整備・発信に関する実施フロー

4.5.1 法的制約条件の整理・マップ化

(1) 各種法的制約条件の整理

地中熱利用における法的制約条件として、①地中熱利用全体の制限に関する法制度等（クローズドループ／オープンループ共通）、②地下水採取規制に関する法制度・条例等（オープンループのみ）、③排水基準や地下浸透の要件に関する条例等（オープンループのみ）に関し、最新の情報を収集・整理した。

①地中熱利用全体の制限に関する法制度等（クローズドループ／オープンループ共通）

地中熱利用に関しては、「自然公園法」、「地滑り等防止法」、「大深度地下利用法」が関連すると考えられる。以下にその概要とマップ化の可能性を示す。

(ア) 自然公園法

自然公園法は、国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園の 3 種類の自然公園に対して、段階に応じた適正な保護と利用の増進を目的としており、自然公園内で地中熱利用を行う場合は、対象地域に応じた規制に従い許認可を受ける必要がある。これについては、平成 24 年度業務における陸上風力発電の導入ポテンシャルの推計に当たり、GIS データ（「国土数値情報 自然公園地域データ（平成 22 年度）」）を入手済みであり、将来的にこれをマップ化し、情報提供していくことは有用と考えられる。

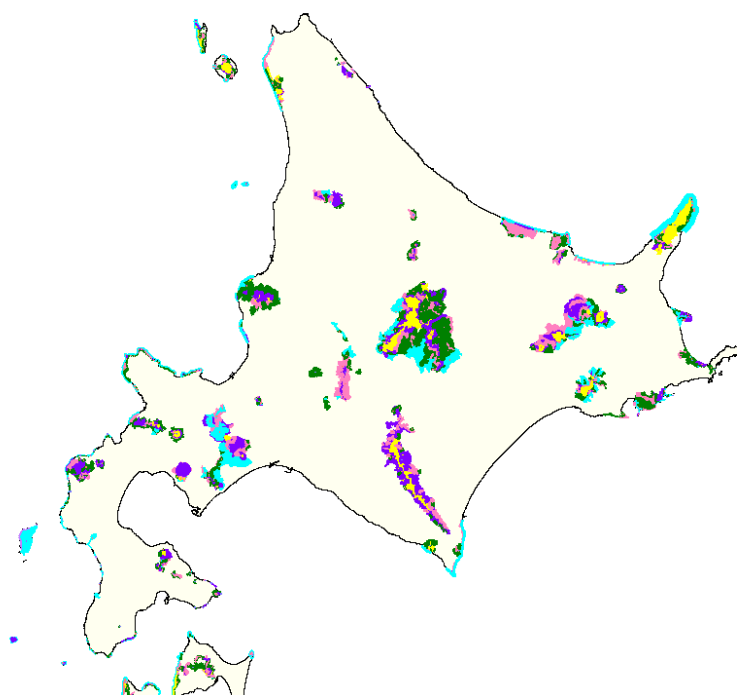


図 4.5-2 国立公園、国定公園、都道府県立自然公園に関する GIS データの例

(出典：「国土数値情報 自然公園地域データ（平成 22 年度）」（国土交通省）)

(イ) 地滑り等防止法

地滑り等防止法においては、地すべり防止区域内で地表から深さ 2m 以上の掘削または地すべり防止施設から 5m 以内の地域における掘削（地すべり防止施設から 1m を超える地域における地表から深さ 50cm 未満の掘削で、当該掘削した土地をただちに埋め戻すものを除く）を行う場合には、県知事に申請して許可を受ける必要がある。この場合、申請された行為が地すべりの防止を著しく阻害、もしくは地すべりを著しく助長するものと認められるときは許可されない、または地すべりを防止するため必要な条件を付けて許可されることがある。これについては、「日本の地すべり指定地分布と地質的特徴について」（新井場ら、日本地すべり学会誌第 44 巻第 5 号）において、GIS データの整備（250m メッシュ）が行われている。

表 4.5-1 全国所管別地すべり防止区域一覧表

都道府県	国土交通省		林野庁		農村振興局		計	
	箇所	面積	箇所	面積	箇所	面積	箇所	面積
北海道	47	1,001.83	84	3104.21	55	2,039.19	186	6,145.23
青森	12	320.02	9	763.08	6	336.27	27	1,419.37
岩手	15	899.72	22	2755.30	3	37.49	40	3,692.51
宮城	35	921.49	16	793.20	3	321.51	54	2,036.20
秋田	74	2,093.11	76	2712.16	25	1,389.99	175	6,195.26
山形	76	4,334.55	77	6280.37	37	2,740.10	190	13,355.02
福島	66	1,990.73	34	1178.39	40	1,803.61	140	4,972.73
茨城	18	183.97	4	53.20			22	237.17
栃木	12	198.78	7	189.94			19	388.72
群馬	55	1,438.57	44	1688.69	8	145.06	107	3,272.32
埼玉	21	342.58	30	616.48			51	959.06
千葉	30	2,618.60	30	5122.58	53	3,489.73	113	11,230.91
東京	10	96.90					10	96.90
神奈川	14	210.68	2	15.50			16	226.18
新潟	410	21,971.34	284	26165.46	318	27,977.00	1012	76,113.80
長野	265	7,475.33	157	6234.24	137	6,176.88	559	19,886.45
富山	127	5,717.26	129	4081.54	41	2,515.73	297	12,314.53
石川	110	4,620.53	88	4609.49	81	4,585.87	279	13,815.89
福井	25	387.18	4	383.86	7	333.48	36	1,104.52
山梨	23	560.75	24	741.41	6	52.86	53	1,355.02
静岡	47	1,486.60	36	1751.59	54	2,295.25	137	5,533.44
岐阜	25	419.78	7	112.74	3	32.63	35	565.15
愛知	22	500.11	2	42.44			24	542.55
三重	21	726.79	6	124.08	2	429.20	29	1,280.07
奈良	27	494.48	2	42.26			29	536.74
和歌山	92	2,633.67	17	160.40	24	720.82	133	3,514.89
滋賀	9	147.21	1	88.75	2	388.75	12	624.71
京都	20	320.36	5	186.35	3	45.55	28	552.26
大阪	13	83.77	1	11.50	3	37.90	17	133.17
兵庫	82	1,651.84	27	787.93	66	2,289.89	175	4,729.66
鳥取	17	328.69	11	617.19	9	194.35	37	1,140.23
島根	101	2,720.80	55	2538.57	239	13,487.39	395	18,746.76
岡山	64	1,187.96	22	401.18	34	2,755.14	120	4,344.28
広島	23	494.28	4	51.59	15	678.30	42	1,224.17
山口	77	1,456.94	6	67.19	30	1,601.47	113	3,125.60
徳島	434	26,879.36	133	10917.90	135	7,096.33	702	44,893.59
香川	11	476.39	0	0.00	5	368.55	16	844.94
愛媛	141	2,976.98	38	1617.69	176	8,290.16	355	12,884.83
高知	86	4,640.50	45	3751.81	53	2,913.01	184	11,305.32
福岡	44	719.45	11	371.61	24	783.39	79	1,874.45
佐賀	74	1,137.05	43	1300.70	42	1,068.87	159	3,506.62
長崎	135	2,810.28	72	3225.76	76	5,341.94	283	11,377.98
熊本	82	1,388.51	9	481.48	15	626.93	106	2,496.92
大分	72	1,034.47	23	847.53	3	113.55	98	1,995.55
宮崎	31	471.08	7	133.76	7	227.93	45	832.77
鹿児島	23	549.18	1	15.71			24	564.89
沖縄	21	394.77		0.00	1	59.51	22	454.28
計	3,239	115,515.22	1,705	97,136.81	1,841	105,791.58	6,785	318,443.61
%	47.7%	36.3%	25.1%	30.5%	27.1%	33.2%	100%	100%

(出典：「日本の地すべり指定地分布と地質的特徴について」(新井場ら、日本地すべり学会誌第44巻第5号))

(ウ) 大深度地下利用法

平成 12 年 5 月 19 日に「公共の利益となる事業に関連した大深度地下の使用に関し、その要件、手続等について特別の措置を講ずることにより、これらの事業の円滑な遂行と大深度地下の適正かつ合理的な利用を図る」ことを目的として、大深度地下利用法（大深度地下の公共的使用に関する特別措置法）が制定された。

対象地域は東京・大阪・名古屋の三大都市圏の一部地域と定められており、(1) 地下室の建設のための利用が通常行われない深さ（地下 40m 以深）、(2) 建築物の基礎の設置のための利用が通常行われない深さ（支持地盤上面から 10m 以深）のいずれかに該当する、大深度地下を利用した公共的な事業の実施計画がある地域では、環境の保全のための配慮（以下の 3 点）を行うこととされている。「大深度地下の公共的使用における環境の保全に係る指針」の概要を、図 4.5-4 に示す。

- ・(1) 地下水位・水圧低下による取水障害・地盤沈下、地下水の流動阻害、地下水の水質、(2) 地盤変位、(3) 地層の化学反応、(4) 掘削土の処理等の問題を踏まえた環境影響評価手続きを実施する。
- ・環境影響評価手続きの対象とならない事業についても、適切な環境対策を実施する。
- ・施設供用中のモニタリングの実施等、環境への影響の発生を早期に発見する方策を講じる。

将来的には本法の対象地域を GIS でマップ化し（行政区域単位）、情報提供していくことについても検討する必要がある。

I 大深度地下の公共的使用における環境の保全に係る指針の位置づけ

- 基本方針のうち、環境の保全及び安全・環境情報等の収集・活用における環境の保全に係る事項についての具体的指針として定めました。
- 基本方針で示された環境の保全に係る事項に必要な調査及び影響の検討並びに講ずべき措置の実施を円滑にすることにより、事業計画の基本方針への適合を図るとともに、的確な使用認可手続きを行い、大深度地下の適正かつ合理的な利用に資することを目的としています。
- 事業者による環境の保全のための措置の検討や、使用認可権者による使用認可の審査などの際に活用されます。

II 大深度地下の公共的使用における環境の保全のための検討項目と検討の考え方

- 基本方針に示された環境の保全のための検討項目は、下表のとおりです。

項目	細目
地下水	地下水位・水圧低下による取水障害・地盤沈下
	地下水の流動阻害
	地下水の水質
施設設置による地盤変位	施設設置による地盤変位
化学反応	大深度地下に存在する還元性の地層に起因する地下水の強酸性化、有害なガスの発生、地盤の発熱及び強度低下
掘削土の処理	掘削土の処理
その他	施設の換気等
	交通機関等の大深度地下の使用

- 調査の手法の選定、基本的手法、調査対象地域、調査期間等、影響の検討の基本的手法、影響検討対象地域、影響の検討対象とする時期等、環境保全の措置の検討、検討結果の検証、事後調査についての検討に当たっての考え方を示しています。

III 環境の保全のための措置

- 各事業においては、その事業特性、地域特性等に応じて、環境の保全のための検討項目について、必要な調査及び影響の検討を行い、必要に応じて環境保全のための措置を講じることとしています。
- 地下水、地盤変位、化学反応等の個別事項について、環境の保全に当たっての考え方、調査及び影響の検討方法、講ずべき措置を示しています。



【地下水に配慮した大深度地下利用のイメージ】

IV 環境情報の収集・活用

- 国、地方公共団体及び事業者は連携して、事業の実施に伴い得られる情報等を収集・整備するとともに、学術研究機関等における調査研究が活発に行われるよう配慮し、その知見が審査において積極的に活用されるよう努める等事業への活用を進めます。
- 大深度地下の特殊性に応じた環境影響評価手法及び環境対策の開発等を進めます。

図 4.5-3 「大深度地下の公共的使用における環境の保全に係る指針」の概要

②地下水採取規制に関する法制度・条例等（オープンループのみ）

（ア）地下水等の採取・利用に関する法制度

「工業用水法」、「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」（いわゆる「ビル用水法」）、「下水道法」が実効している。

工業用水法及びビル用水法の規制の対象となる指定地域は、表 4.5-2 に示すとおり、工業用水法：10 都府県、ビル用水法：4 都府県にわたっている。将来的にこれらの整備状況を GIS でマップ化し、情報提供していくことは有用と考えられる。

また、下水道法第 10 条及び同施行令第 8 条において以下の規定があり、一般に雨水と同程度以上に清浄と見なされない汚水については雨水と分離して公共下水道の排水設備に接続しなければならないと解釈される。これについては、現段階では許可の取扱いについて、排水設備要覧への記載等を行っている自治体は特に見当たらなかったため、マップ化は行わず、本件に関する注釈を付す等の形で情報発信を行うこととする。

ちなみに、潜熱回収型給湯器のドレン排水については、「下水道管理者の許可があれば、潜熱回収型のドレン水のように水質基準を満たす清浄な水は、汚水ではなく雨水としてみなし排出してよい」と解釈され、一部の行政では排水設備要覧への記載をすることにより許可の取扱いが公表されているところもある。仮にオープンループの還元水についても同様の取扱いとすることが認められた場合、雨水としてみなし排出することができる可能性も考えられる。

<下水道法（抜粋）>

第十条 公共下水道の供用が開始された場合においては、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、次の区分に従つて、その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設（以下「排水設備」という。）を設置しなければならない。ただし、特別の事情により公共下水道管理者の許可を受けた場合その他政令で定める場合においては、この限りでない。

- 一 建築物の敷地である土地にあつては、当該建築物の所有者
 - 二 建築物の敷地でない土地（次号に規定する土地を除く。）にあつては、当該土地の所有者
 - 三 道路（道路法（昭和二十七年法律第八十号）による道路をいう。）その他の公共施設（建築物を除く。）の敷地である土地にあつては、当該公共施設を管理すべき者
- 2 前項の規定により設置された排水設備の改築又は修繕は、同項の規定によりこれを設置すべき者が行うものとし、その清掃その他の維持は、当該土地の占有者（前項第三号の土地にあつては、当該公共施設を管理すべき者）が行うものとする。
- 3 第一項の排水設備の設置又は構造については、建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）その他の法令の規定の適用がある場合においてはそれらの法令の規定によるほか、政令で定める技術上の基準によらなければならない。

<下水道法施行令（抜粋）>

第八条 法第十条第三項 に規定する政令で定める技術上の基準は、次のとおりとする。

- 一 排水設備は、公共下水道管理者である地方公共団体の条例で定めるところにより、公共下水道のますその他の排水施設又は他の排水設備に接続させること。
- 二 排水設備は、堅固で耐久力を有する構造とすること。
- 三 排水設備は、陶器、コンクリート、れんがその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水を最少限度のものとする措置が講ぜられていること。ただし、雨水を排除すべきものについては、多孔管その他雨水を地下に浸透させる機能を有するものとする事ができる。
- 四 分流式の公共下水道に下水を流入させるために設ける排水設備は、汚水と雨水とを分離して排除する構造とすること。

- 五 管渠の勾配は、やむを得ない場合を除き、百分の一以上とすること。
- 六 排水管の内径及び排水渠の断面積は、公共下水道管理者である地方公共団体の条例で定めるところにより、その排除すべき下水を支障なく流下させることができるものとする。
- 七 汚水（冷却の用に供した水その他の汚水で雨水と同程度以上に清浄であるものを除く。以下この条において同じ。）を排除すべき排水渠は、暗渠とすること。ただし、製造業又はガス供給業の用に供する建築物内においては、この限りでない。
- 八 暗渠である構造の部分の次に掲げる箇所には、ます又はマンホールを設けること。
- イ もつばら雨水を排除すべき管渠の始まる箇所
- ロ 下水の流路の方向又は勾配が著しく変化する箇所。ただし、管渠の清掃に支障がないときは、この限りでない。
- ハ 管渠の長さがその内径又は内のり幅の百二十倍をこえない範囲内において管渠の清掃上適当な箇所
- 九 ます又はマンホールには、ふた（汚水を排除すべます又はマンホールにあつては、密閉することができるふた）を設けること。
- 十 ますの底には、もつばら雨水を排除すべますにあつては深さが十五センチメートル以上のどろたみを、その他のますにあつてはその接続する管渠の内径又は内のり幅に応じ相当の幅のインバートを設けること。
- 十一 汚水を一時的に貯留する排水設備には、臭気の発散により生活環境の保全上支障が生じないようにするための措置が講ぜられていること。

表 4.5-2 地下水等の採取・利用に関する法制度

法制度	地下水等の位置付け	指定地域
工業用水法	指定地域内の井戸により地下水を採取してこれを工業の用に供しようとする者は、井戸ごとに、そのストレーナーの位置及び揚水機の吐出口の断面積を定めて、都道府県知事の許可を得なければならない。	仙台市の一部、多賀城市の一部、七ヶ浜町の一部、南相馬市の一部、川口市の一部、さいたま市の一部、草加市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、八潮市、千葉市の一部、市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市の一部、浦安市、袖ヶ浦市の一部、墨田区、江東区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区、川崎市の一部、横浜市の一部、名古屋市の一部、一宮市、津島市、江南市、稲沢市、愛西市、清須市の一部、弥富市、海部郡七宝町、同郡美和町、同郡甚目寺町、同郡大治町、同郡蟹江町、同郡飛鳥村、四日市市の一部、楠町、大阪市の一部、豊中市の一部、吹田市の一部、高槻市の一部、茨木市の一部、摂津市、守口市、八尾市の一部、寝屋川市の一部、大東市の一部、門真市、東大阪市の一部、四条畷市の一部、岸和田市の一部、泉大津市、貝塚市の一部、和泉市の一部、忠岡町、尼崎市、西宮市の一部、伊丹市
ビル用水法	指定地域内の揚水設備により建築物用地下水を採取しようとする者は、揚水設備（井戸）ごとに、そのストレーナーの位置及び揚水機の吐出口の断面積を定めて都道府県知事の許可を受けなければならない。	大阪市、東京都特別区全域、川口市、さいたま市、蕨市、戸田市、鳩ヶ谷市、千葉市の一部、市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市の一部、鎌ヶ谷市、浦安市

※「平成 24 年度全国の地盤沈下地域の概況」（平成 25 年 12 月、環境省水・大気環境局）等をもとに作成

(イ) 地方自治体における地下水に関する条例・要綱等と地盤沈下防止等対策要綱

「平成 24 年度全国の地盤沈下地域の概況」（平成 25 年 12 月、環境省水・大気環境局）にて、条例等に基づく地下水採取に関する規制等の状況が整理されている。国土交通省土地水資源局水資源部においても、「健全な地下水の保全・利用に向けて－『今後の地下水利用のあり方に関する懇談会』報告－」（平成 19 年 3 月、今後の地下水利用のあり方に関する懇談会）を始めとして、地下水採取規制・保全に関する条例等の制定状況に関する様々な調査が行われている。

また、地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において地盤沈下の特に著しい地域ごとに地盤沈下防止等対策要綱が策定され、地下水採取に係る目標量の設定、規制（保全）区域（地下水採取規制、代替水源の確保及び代替水の供給、節水及び水使用の合理化）、観測区域（地盤沈下、地下水位等の状況把握及び適切な地下水採取の指導）の指定が行われている。

これらを踏まえ、将来的に以下のような情報を GIS でマップ化し（都道府県版／市町村版）、情報提供していくことが有用と考えられる。

- a. 地下水採取に関する許可・届出義務に関する規定状況
- b. 地下水採取量の上限に関する規定状況
- c. 吐出断面積の上限に関する規定状況
- d. 地下水採取の許可・承認基準等に関する規定状況
- e. ストレーナ位置の制約に関する規定状況
- f. 地下水採取の規制区域の範囲に関する規定状況
- g. 例外規定に関する策定状況

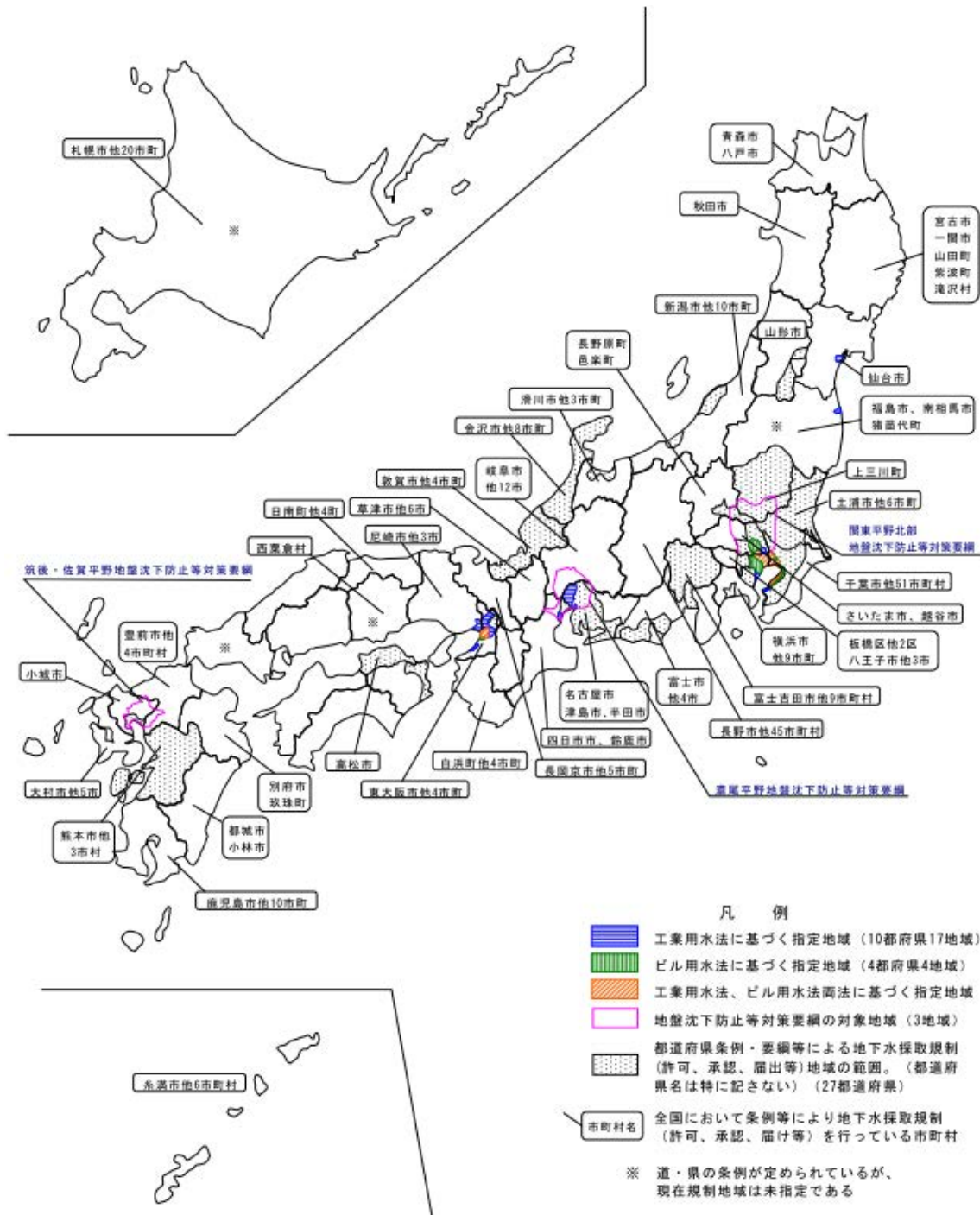


図 4.5-4 条例等に基づく地下水採取に関する規制等の状況

出典：「平成 24 年度全国の地盤沈下地域の概況」（平成 25 年 12 月、環境省水・大気環境局）

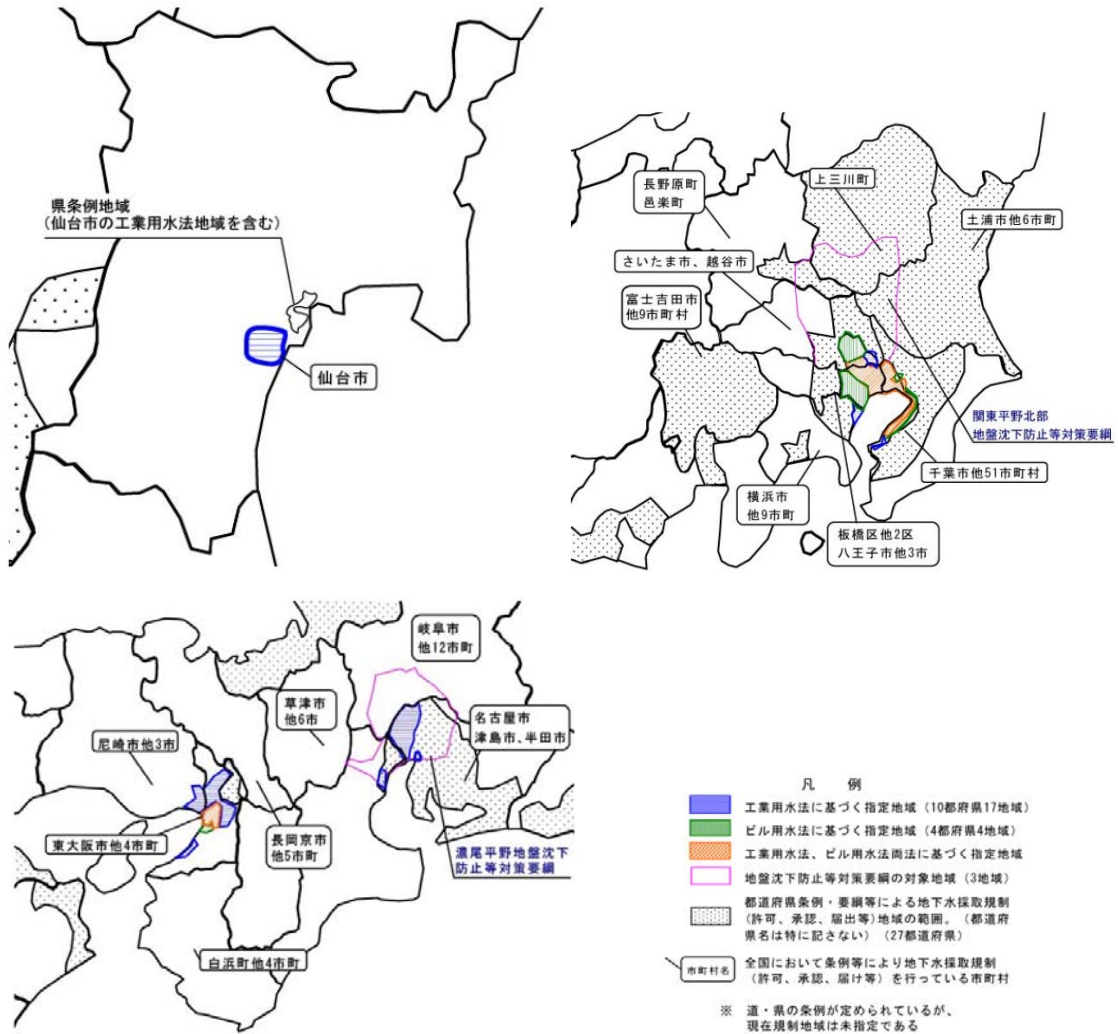


図 4.5-5 条例等に基づく地下水採取に関する規制等の状況
(宮城県、首都圏、名古屋周辺および大阪周辺の拡大図)

出典：「平成 24 年度全国の地盤沈下地域の概況」(平成 25 年 12 月、環境省水・大気環境局)

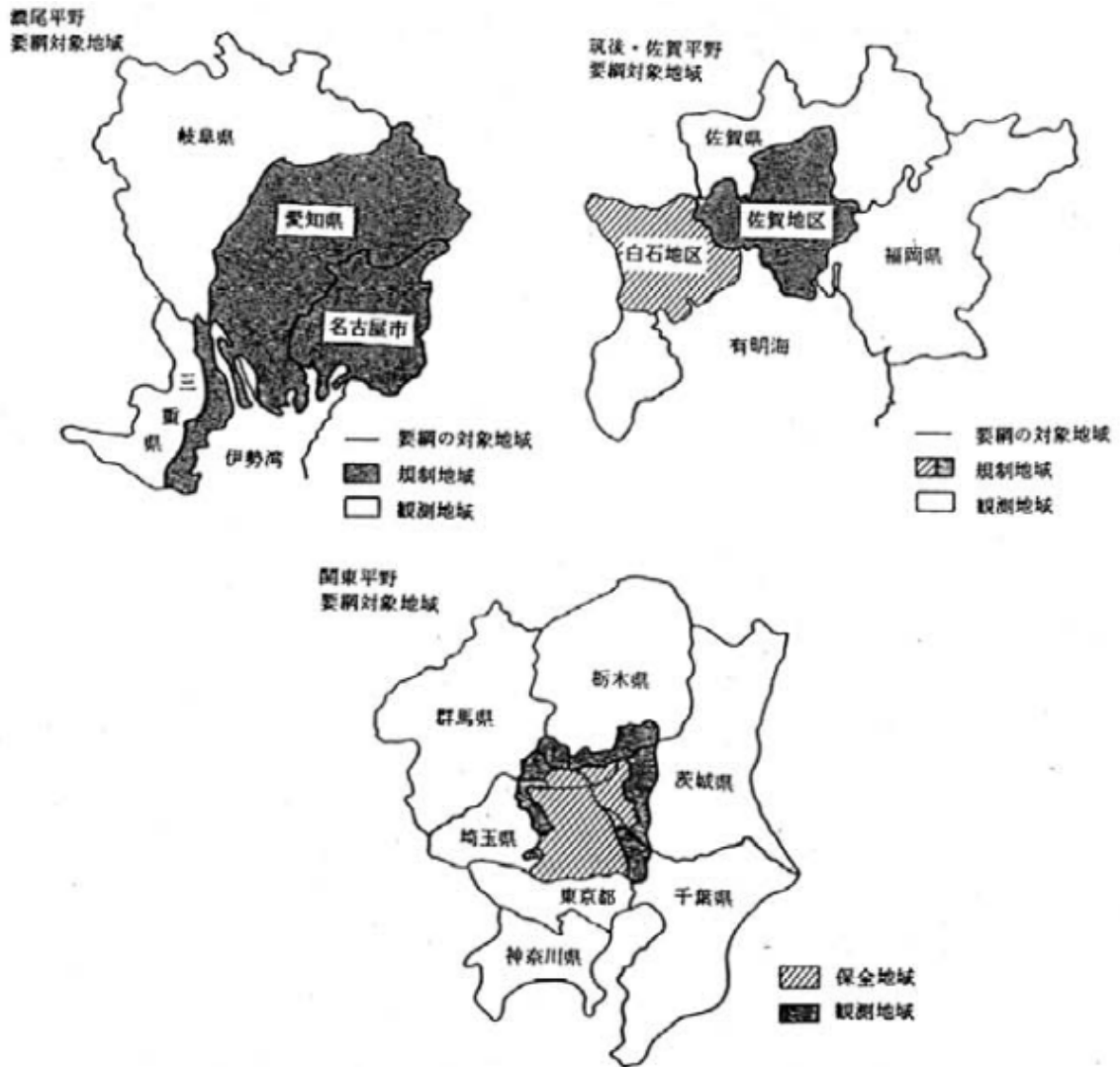


図 4.5-6 地盤沈下防止等対策要綱の対象地域（保全地域、観測地域）

出典：「地中熱利用にあたってのガイドライン」（平成 24 年 3 月、環境省水・大気環境局）

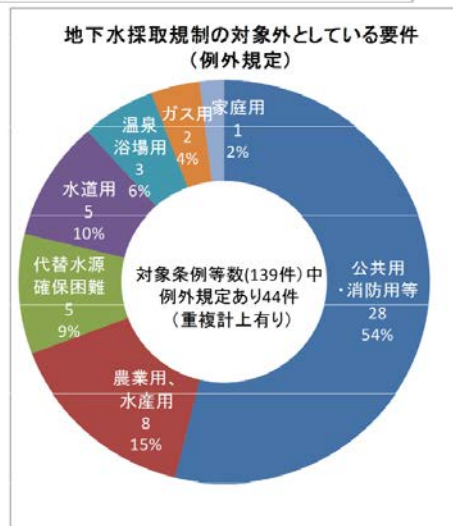
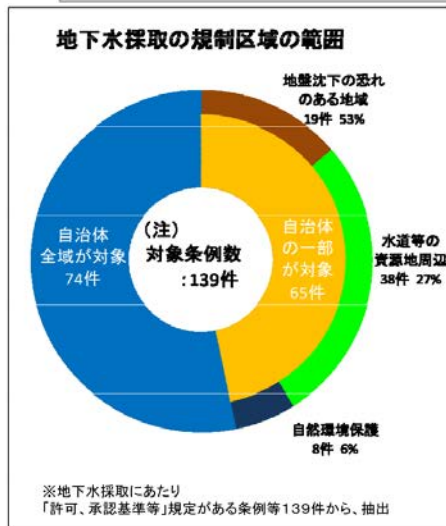
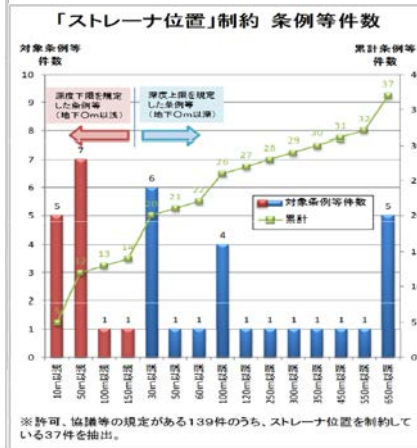
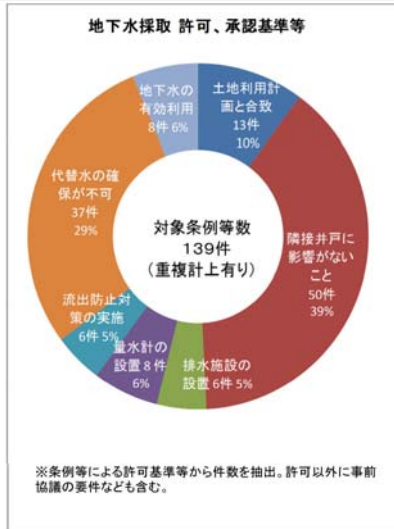
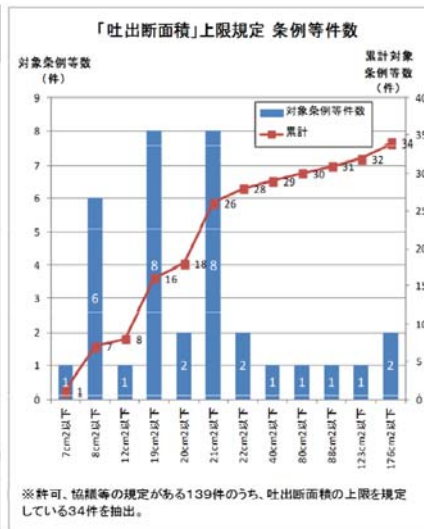
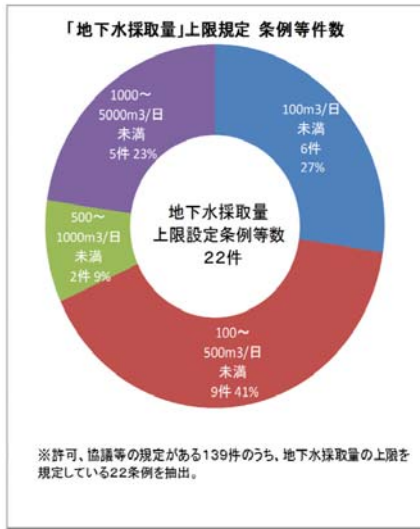


図 4.5-7 条例等における地下水採取量や吐出断面積の上限、地下水採取の許可・承認基準等、ストレナ位置の制約、地下水採取の規制区域、例外規定の策定状況

出典：「地下水採取規制・保全に関する条例等の制定状況（速報）」
（平成 23 年 5 月、国土交通省土地水資源局水資源部）

③排水基準や地下浸透の要件に関する条例等（オープンループのみ）

排水基準については、水質汚濁防止法（第3条第3項）において、同条第1項の排水基準に代えて適用すべき許容限度を各府県でより厳しく設定することができることが規定されており、これに基づき京都府、広島県、愛媛県等で上乘せ排水基準が設定されている。将来的にこのような整備状況をGISでマップ化し（行政区域単位）、情報提供していくことは有用と考えられる（上乘せ基準の内容については各府県により異なるため、マップ形式で表現することは困難と考えられる）。

また、下水道法では、第12条の2第1項で「特定施設を設置する工場又は事業場から下水を排除して公共下水道を使用する者は、政令で定める場合を除き、その水質が当該公共下水道への排出口において政令で定める基準に適合しない下水を排除してはならない」と定めており、具体的な基準が下水道法施行令第9条の4で定められている。さらに、都道府県では、国が定める全国一律の基準のほかに、各都道府県が条例で定める「上乘せ基準」を設けられているが、これらの整備状況については網羅的に整理されておらず、体系的な調査を行うことが必要となる。

地下浸透の要件については、現段階では上乘せ規制をかけている自治体は特に見当たらなかった。



図 4.5-8 「府県別上乘せ排水基準」の例（環境省 HP より）

表 4.5-3 下水道法水質規制に対する上乗せ基準の例（東広島市）

規制の目的	根拠条文	規制の手段	対象事業場	下水排除基準	水質項目	備考	
下水道施設の機能保全と損傷防止	法第 12 条	除害施設の設定等	排水区域内の事業場（処理場の有無にかかわらず）	条例で規定（法第 12 条第 1 項）	温度、水素化濃度、 <i>揮発性抽出物質含有量（鉱油類、動植物油類）</i> 、よう素消費量		
放流水の水質確保	法第 12 条の 2	直罰適用による下水の排除の制限	処理区域内の事業場（処理場を設置している下水道に限る）	有害物質を扱う特定事業場（水量による裾切りなし）	法第 12 条の 2 第 1 項、令第 9 条の 4 で規定	処理困難物質 有害物質： <i>トリハロメタン及びその化合物、シロ化合物、有機りん化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、砒素及びその化合物、総水銀、揮発性有機化合物、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエタン、シス-1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チオール、シロゲン、チオベンゾール、ベンゼン、ダイオキシン類、セレン及びその化合物、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、有機リン酸類、1,4-ジチオール</i>	上乗せ条例による数値を下水排除基準とする
				50m ³ /日以上の特特定業場	法第 12 条の 2 第 1 項、令第 9 条の 4 で規定	処理困難物質 有害物質：上記と同じ 環境 6 項目： <i>フェノール類、銅及びその化合物、亜鉛及びその化合物、鉄及びその化合物（溶解性）、マンガン及びその化合物、溶解性）</i>	上乗せ条例による数値を下水排除基準とする。上乗せ条例による裾切りの縮小あり
	条例で規定（法第 12 条の 2 第 3 項、令第 9 条の 5） 市条例第 12 条	処理可能項目 アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量、水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質質量、 <i>揮発性抽出物質含有量、窒素含有量、りん含有量</i>	上乗せ条例によりアンモニア性窒素等、窒素及びりんの数値が定められているときは、その 3.8 倍、2 倍、2 倍を乗じた数値を限度に下水排除基準を定めることができる				
法第 12 条の 11	除害施設の設定等	①法第 12 条の 2 の適用を受けない下水を排出する特特定業場 ②非特特定業場	条例で規定（法第 12 条の 11 第 1 項、令第 9 条の 10、第 9 条の 11） 市条例第 14 条	トリハロメタン及びその化合物、シロ化合物、有機りん化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、砒素及びその化合物、総水銀、揮発性有機化合物、トリ塩化エチレン（PCB）、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエタン、シス-1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロパン、チオール、シロゲン、チオベンゾール、ベンゼン、ダイオキシン類、セレン及びその化合物、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、1,4-ジチオール、フェノール類、銅及びその化合物、亜鉛及びその化合物、鉄及びその化合物（溶解性）、マンガン及びその化合物（溶解性）、クロム及びその化合物、アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量、温度、水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質質量、 <i>揮発性抽出物質含有量、窒素含有量、りん含有量</i> （その他）地方公共団体の横出し条例による規制項目（シロ、チオール等）	温度、水素化濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質質量を除き、上乗せ条例が定められている場合、処理困難物質はその数値を下水排除基準とし、処理可能物質は温度、水素化濃度、生物化学的酸素要求量、浮遊物質質量を除き最も厳しい値としてその数値を下水排除基準とすることができる（注 3,4,5）		

（2）法的制約条件に係る GIS 情報の収集・整理

上記（1）の整理を踏まえ、表 4.5-4 に示すデータについて、法的制約条件の整備状況（行政区域単位）に関する GIS データを作成した。なお、図 4.5-9 に工業用水法の例を示す。

表 4.5-4 GIS データを作成した法的制約条件

法制度	整備単位	属性
工業用水法	市区町村	市区町村名、市町村コード
ビル用水法	市区町村	市区町村名、市町村コード
地盤沈下防止等対策要綱	市区町村	市区町村名、市町村コード
都道府県条例・要綱等	都道府県	都道府県名、都道府県コード
市町村条例等	市区町村	市区町村名、市町村コード
水質汚濁防止法（第 3 条第 3 項の規定に基づく排水基準）	都道府県	都道府県名、都道府県コード、条例名

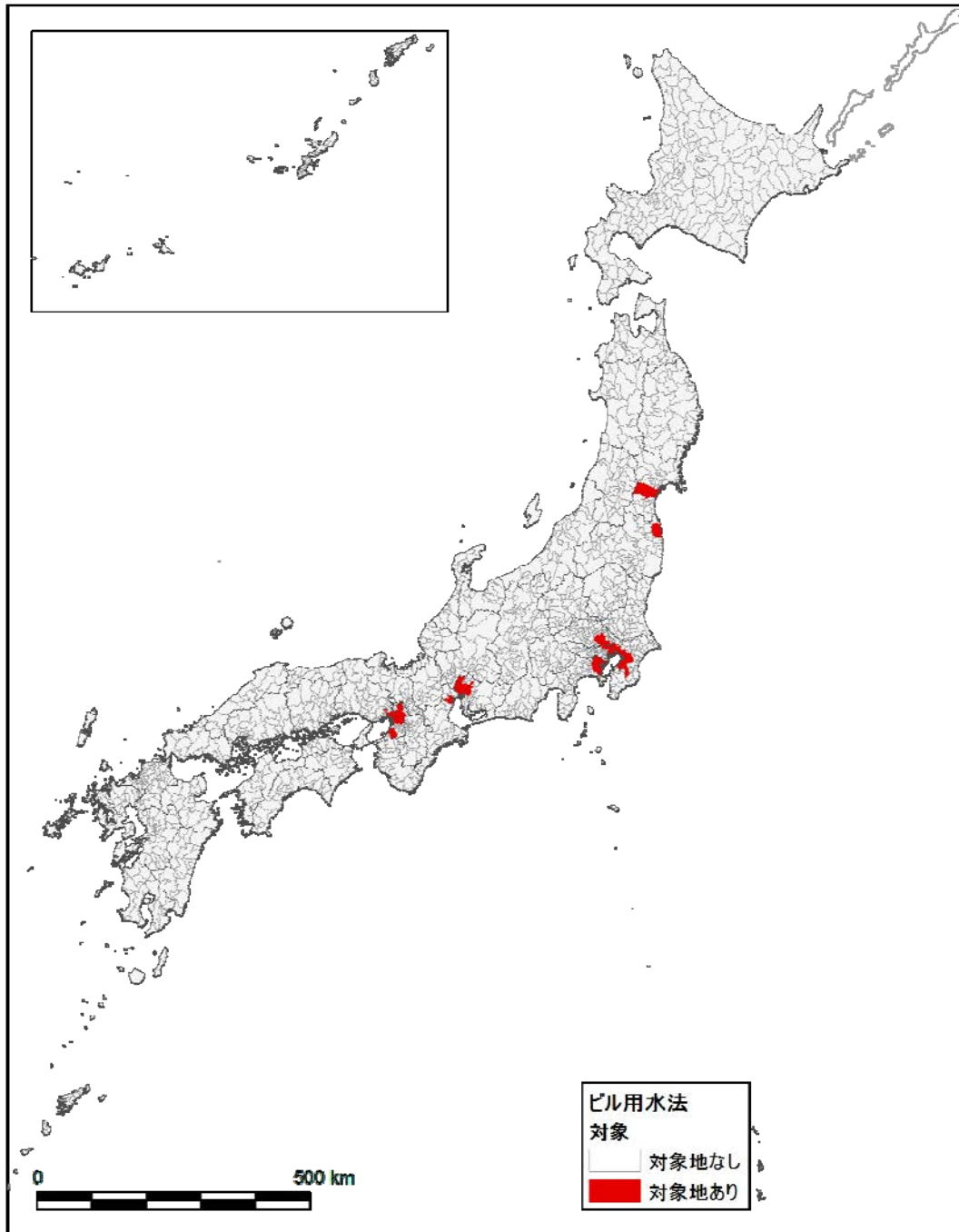


図 4.5-9 工業用水法の対象地域（市町村単位）

4.5.2 地中熱利用ヒートポンプの導入に係る有用な地域別情報の整理

(1) 整理すべき有用な地域別情報

整理すべき有用な地域別情報(例)を表4.5-5に示す。また表中には、各地域別情報におけるGIS等によるデータベース化の可能性を併せて示す。

表4.5-5 地中熱HPの導入に係る有用な地域別情報(例)

区分	情報源	既存情報の整備状況	情報形態		GIS等によるデータベース化の可能性
			GIS	テキスト等	
地質	【全国的な地質分布データベース】 ・日本シームレス地質図(産業技術総合研究所)〈カルテNo.1〉	○	○		○
	【全国的な柱状図データベース】 ・地質柱状図(国土地盤情報検索サイト「KuniJiban」)〈カルテNo.2〉	○	○	○	○
	【地域地質・柱状図データベース】 ・関東平野の地下地質・地盤データベース(産業技術総合研究所)〈カルテNo.3〉	△	○	○	○
	・全国電子地盤図(地盤工学会)	△	○	○	○
	・地域地質データ:マッピングぐんま(群馬県)〈カルテNo.4〉	△	○	○	○
	・神奈川地質マップ(神奈川県)〈カルテNo.5〉	△	○	○	○
	・地質環境関連データベース(千葉県)〈カルテNo.6~7〉	△	○	○	○
	・地下環境データベース(青森県)〈カルテNo.8〉 など	△	○	○	○
地盤物性	【全国レベルのデータ】 ・本業務で推計した地域別の採熱率 〈カルテNo.9〉	○	○		○
	【地域レベルのデータ】 ・青森県地中熱・温泉熱利用ポテンシャル調査事業報告書〈カルテNo.10〉 など	△		○	○
	【地域レベルのデータ】 ・群馬県(平野部)地盤情報 ・文献情報、一般値 など	△		○	○
	【個別事業毎の試験結果】 ・TRT結果 など	-		○	
地温	【GIS・エクセルベースデータ】 ・日本温泉・鉱泉分布図及び一覧(第2版)(産業技術総合研究所) ・日本の坑井温度プロファイルデータベース(日本原子力研究開発機構)	△	○	○	○
平均気温	【全国的な気温データベース】 ・アメダスデータ(気象庁) ・拡張アメダス気象データ(日本建築学会)	○		○	○
土質区分	【全国的な柱状図データベース】 ・地質柱状図(国土地盤情報検索サイト「KuniJiban」)〈カルテNo.2〉 【地域地質・柱状図データベース】	△	○	○	○
透水係数	【文献資料・一般値】 ・参考書「水理公式集」(土木学会)、「地下水用語辞典」、など 【個別報告書・論文等】 ・土木建設調査に関する報告書 ・研究論文等	-		○	
地下水	【全国的な柱状図データベース】 【地域地質・柱状図データベース】 【全国的データベース】 ・水文環境図(産業技術総合研究所)〈カルテNo.11〉 ・水文水質データベース(国土交通省)	△	○	○	○
	【地域的な地下水位データ】 ・地下水保全条例制定自治体などの報告書 (地下水位等高線図、温度計測結果、自噴域の分布など)	-			
	【全国工業用地下水賦存量分布図】 ・「平成21年度地下水賦存量調査」(経済産業省)〈カルテNo.12〉	△		○	○
	温度	【全国的なデータベース】 ・水文環境図(産業技術総合研究所)〈カルテNo.11〉	△	○	○

区分	情報源	既存情報の整備状況	情報形態		GIS等によるデータベース化の可能性	
			GIS	テキスト等		
水質	【GIS・エクセルベースデータ】 ・日本温泉・鉱泉分布図及び一覧（第2版）（産業技術総合研究所） ・日本の坑井温度プロファイルデータベース（日本原子力研究開発機構）	—		△		
	【地域の温度分布図】 ・地下水温度分布図（神奈川県）	△		○	○	
	【全国的なデータベース】 ・水文環境図（産業技術総合研究所）〈カルテ No. 11〉	△		○	○	
	【個別報告書・論文等】 ・水質測定計画実施自治体などの報告書にデータあり ・研究論文等	—		○		
流速	【個別報告書・論文等】 ・土木建設調査に関する報告書 ・研究論文等	—		○		
地下水	賦存量	【地下水賦存量分布詳細図】 ・「平成21年度地下水賦存量調査」（経済産業省）〈カルテ No. 13〉	△		○	○
	流動方向	【地域的な地下水位データ】 ・地下水保全条例制定自治体などのHP、報告書（地下水位等高線図） 【個別報告書・論文等】 ・土木建設調査に関する報告書 ・研究論文等	—		○	
	適正揚水量	【主要な都市における安全揚水量分布図】 ・「平成21年度地下水賦存量調査」（経済産業省）〈カルテ No. 14〉 【個別報告書・論文等】 ・井戸設置時の報告書	△		○	○
	自噴量	【地域的な自噴井戸データ】 地下水保全条例制定自治体などの報告書（自噴量モニタリング結果、自噴域の分布など） ・研究論文等	—		○	
法規制	工業用水法	【全国的なデータベース】 ・全国の地盤沈下地域の概況	○		○	◎
	建築物用地下水の採取の規制に関する法律（ビル用水法）	【全国的なデータベース】 ・全国の地盤沈下地域の概況	○		○	◎
	揚水規制等の条例	【全国的なデータベース】 ・地下水採取規制に関する条例等（環境省）	○		○	◎
	地盤沈下防止等対策要綱	【全国的なデータベース】 ・全国の地盤沈下地域の概況	○		○	◎
補助金	【エクセルベースデータ】 ・平成25年度全国の地方自治体における地中熱に活用できる補助金・融資制度について(地中熱利用促進協会)〈カルテ No. 15〉	○		○	○	

【既存情報の整備状況の凡例】

- ：全国レベルのデータが整備されている。 △：一部地域のデータが整備されている。
- ：個別報告書等に記載されているが、入手には手間がかかる。

【GIS等によるデータベース化可能性の凡例】

- ◎：H25業務でGIS等によるデータベース化を予定
- ：GIS等によるデータベース化の可能性あり（情報形態がテキスト等の情報については、地図情報やテキスト等からGISデータ化を行う。）

（2）GIS化が可能な情報の整理

前項で整理した有用な地域別情報のうち、GIS化が可能な情報についてカルテ形式で整理した。表4.5-6～23に作成したカルテを示す。

表 4.5-6 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (1)

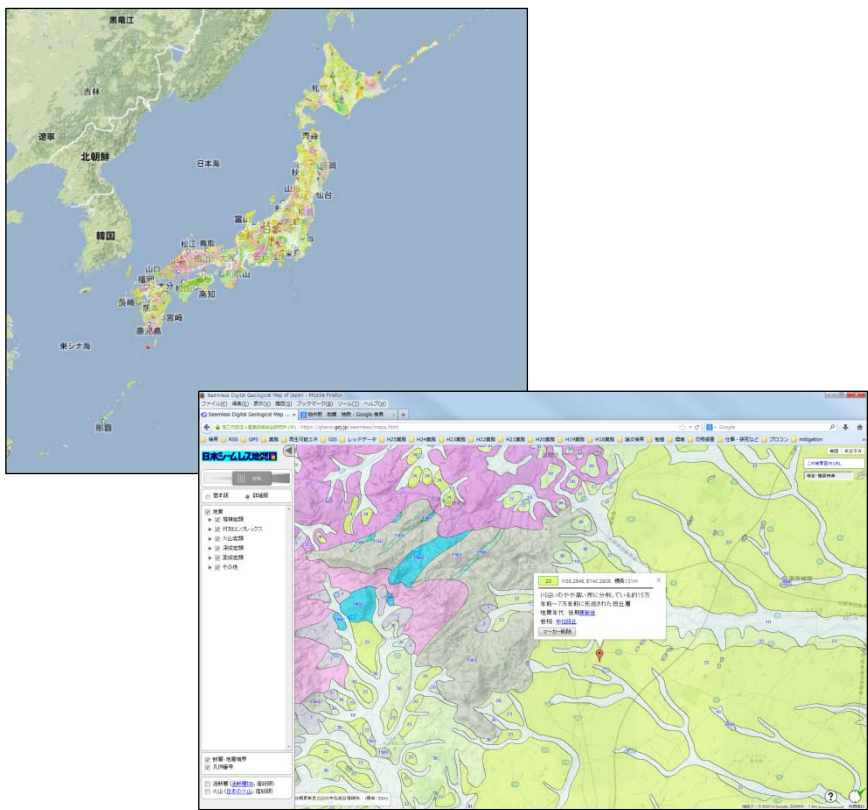
情報名	日本シームレス地質図		No. 1
資料名	20 万分の 1 日本シームレス地質図		
情報区分	地質	地質構成	
情報入手先・管理者	独立行政法人 産業総合研究所 地質調査総合センター		
整備範囲	全国	整備年・発行年	2013/1/24 最新更新
精度・スケール	1/20 万	形態・形式	GIS (ラスターデータ、ベクタデータ)
更新頻度	—		
URL	https://gbank.gsj.jp/seamless/		
情報の内容・調査手法等	100万分の1日本地質図第3版(1992)の凡例を元に、20万分の1というスケールを考慮し、地質凡例を全国で統一し編集された地質図。 インターネットを通じてWebブラウザ上で閲覧できるほか、ラスターデータ、ベクタデータ、リストをダウンロードすることができる。		
サンプルイメージ	 <p>The sample image consists of two parts. On the left is a small map of Japan with colored regions indicating the extent of the Seamless Geology Map. On the right is a screenshot of the web application 'Seamless Geology Map of Japan' showing a detailed geological map of a coastal area. The map uses various colors to represent different geological features, and a legend is visible on the left side of the interface.</p>		
		整備範囲	表示例
留意点等	形式	ラスターデータ (png、kml、GeoTiff)、 ベクタデータ (Shape、kml)	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」にお問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-7 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (2)

情報名	地質柱状図			No. 2
資料名	国土地盤情報検索サイト KuniJiban			
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度		
情報入手先・管理者	国土交通省、独立行政法人土木研究所、港湾空港技術研究所			
整備範囲	全国	整備年・発行年	不明	
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、XML	
更新頻度	—			
URL	http://www.kunjiban.pwri.go.jp/jp/			
情報の内容・調査手法等	<p>国土交通省の道路・河川・港湾事業等の地質・土質調査成果のボーリング柱状図や土質試験結果等の地盤情報をインターネットを通じて公開している。</p> <p>全国で約9万4千のボーリング柱状図、土質試験結果一覧表、土性図等が閲覧できる。</p>			
サンプルイメージ	 <p style="text-align: center;">表示例(情報提供画面)</p>			
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、XML		
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ		
	必要な手続	—		
	備考等	—		

表 4.5-8 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (3)

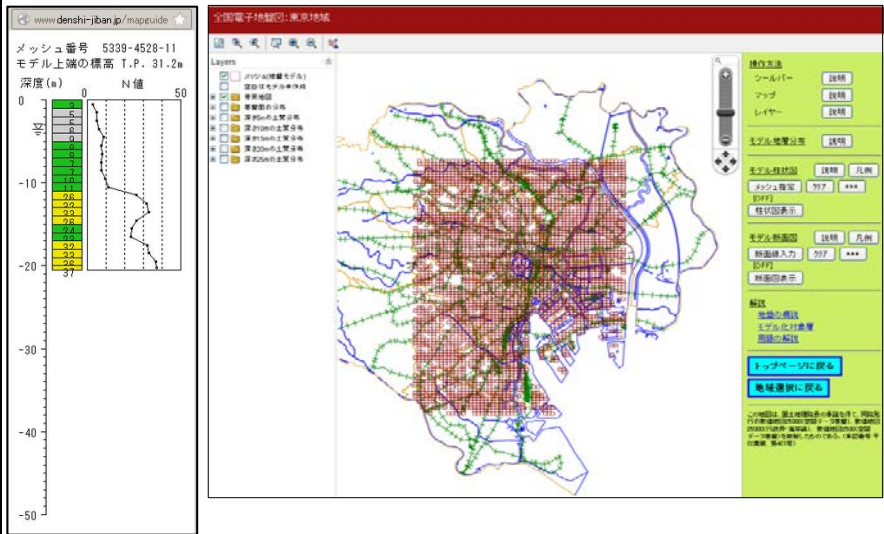
情報名	地質柱状図		No. 3
資料名	全国電子地盤図		
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度	
情報入手先・管理者	地盤工学会		
整備範囲	全国	整備年・発行年	不明
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS(メッシュ)
更新頻度	—		
URL	http://www.denshi-jiban.jp/		
情報の内容・調査手法等	<p>地盤工学会による「表層地盤情報データベース連携に関する研究」(科学技術振興調整費研究「統合化地下構造データベースの構築」の分担研究)の中で提起されたことにより始まったものである。</p> <p>各地域において地盤情報データベースに集積された既存の地盤調査情報(生データ)と学術的地盤情報を融合させ、250mメッシュ毎の浅層地盤(深度100m以浅の沖積層および一部の洪積層)の代表的地盤情報を全国統一基準でモデル化することによって地域電子地盤図が構築されている。</p> <p>『全国電子地盤図』は、この地盤情報(地盤モデルデータベース)を統合・連携したものである。</p> <p>全国9地区を整備している。</p>		
サンプルイメージ	 <p>The image shows two parts of the software interface. On the left is a cross-section graph with depth (m) on the y-axis (0 to -50) and N-value on the x-axis (0 to 50). It displays a soil profile with various layers and a groundwater table line. On the right is a map view of a region with a grid overlay, showing different geological units and features. The interface includes various control panels for layers, zooming, and data display.</p>		
	表示例(情報提供画面)、柱状図		
留意点等	形式	GIS(メッシュ)(形式は不明)	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-9 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (4)

情報名	ボーリングデータ (地質標準ボーリングデータ、模式柱状図モデル)、ボーリング調査とコア解析 (調査解析データ)、反射法地震探査データ		No. 4
資料名	関東平野の地下地質・地盤データベース		
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度	
情報入手先・管理者	独立行政法人 産業総合研究所 地質情報研究部門		
整備範囲	関東平野	整備年・発行年	不明
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、PDF、XML、HTML
更新頻度	—		
URL	https://gbank.gsj.jp/kantosubsurfacegeoDB/cgi-bin/home.cgi		
情報の内容・調査手法等	関東平野の地下に分布する第4紀の地層を対象として、層序、堆積物の物性、地質構造、埋没地形に関する研究・調査で得られたデータ、ボーリング柱状図、各種地形地質モデルから構成されたデータベースを整備したものである。		
サンプルイメージ	  		
	整備範囲(ボーリングデータ)、柱状図		表示例
留意点等	形式	GIS (形式は不明) ボーリングデータ : PDF、XML ボーリング調査とコア解析 : PDF、XML 反射法地震探査データ : HTML	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-10 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (5)

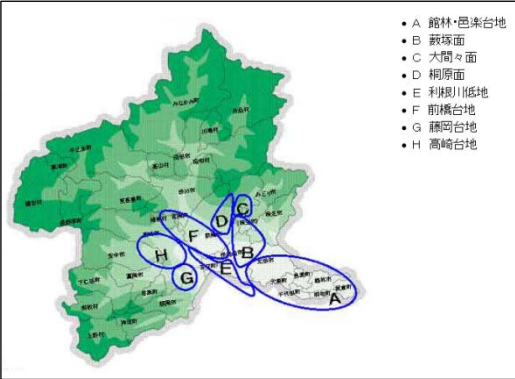
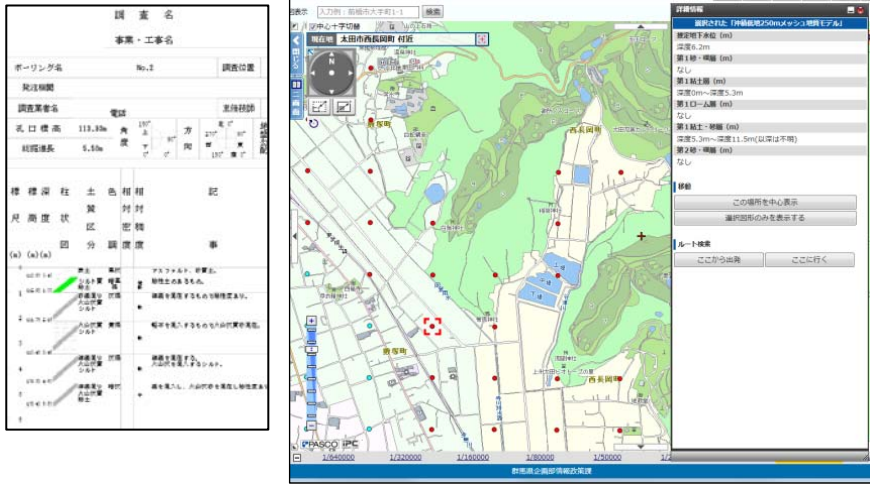
情報名	群馬県 (平野部) 地盤情報		No. 5
資料名	マッピングぐんま		
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度	
情報入手先・管理者	群馬県新エネルギー推進課		
整備範囲	群馬県の一部地域	整備年・発行年	不明
精度・スケール	250m 間隔のポイントデータ	形態・形式	GIS、HTML
更新頻度	-		
URL	http://mapping-gunma.pref.gunma.jp/pref-gunma/top/select.asp?dtp=94		
情報の内容・調査手法等	群馬県内のボーリングデータを地中熱利用設備の導入に必要な情報がみられる形に再編成されている。250m間隔のポイントデータで位置情報が整備されており、ポイント周辺の地質・地下水位モデル (地層区分、地下水位、ボーリング深度) が公開されている。50m間隔の地質・地下水位モデルも整備されているが、別途問い合わせが必要。		
サンプルイメージ	 		
	整備範囲、柱状図	表示例	
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、HTML	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	-	
	備考等	営利目的の利用は禁止。	

表 4.5-11 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (6)

情報名	東京の地盤 (Web 版)		No. 6
資料名	東京の地盤 (Web 版)		
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度	
情報入手先・管理者	東京都土木技術支援・人材育成センター		
整備範囲	東京都	整備年・発行年	不明
精度・スケール	—	形態・形式	GIS、HTML
更新頻度	—		
URL	http://doboku.metro.tokyo.jp/start/03-jyohou/geo-web/00-index.html		
情報の内容・調査手法等	都内で実施された地盤調査で得られた地質柱状図を表示したものである。		
サンプルイメージ			
	整備範囲	表示例、柱状図	
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、HTML	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	営利目的の利用は禁止。	

表 4.5-12 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (7)

情報名	神奈川県地質柱状図位置図		No. 7
資料名	かながわ地質情報 MAP		
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度	
情報入手先・管理者	公益財団法人 神奈川県都市整備技術センター 総務部事業推進課		
整備範囲	神奈川県	整備年・発行年	2012/3/2 最新更新
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、PDF、XML
更新頻度	—		
URL	http://www.toshiseibi-boring.jp/		
情報の内容・調査手法等	<p>神奈川県内の公共事業発注者から地質調査成果（ボーリングデータ）を預かり、財団法人神奈川県都市整備技術センターがインターネットを通じて公開している。</p> <p>ボーリング柱状図、土質試験結果一覧表が無償で閲覧・ダウンロードできる。現在ボーリング数12,050本。</p>		
サンプルイメージ			
	整備範囲、柱状図	表示例	
留意点等	形式	GIS（形式は不明）、PDF（柱状図）、XML（柱状図）	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-13 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (8)

情報名	川崎市地図情報システム ガイドマップかわさき		No. 8
資料名	川崎市 地質図集(ボーリングデータ)		
情報区分	地質	地質構成	
情報入手先・管理者	川崎市		
整備範囲	神奈川県川崎市	整備年・発行年	
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、PDF
更新頻度	-		
URL	http://kawasaki.geocloud.jp/webgis/?mp=38		
情報の内容・調査手法等	川崎市内の柱状図データベースである。		
サンプルイメージ			
	整備範囲、柱状図		表示例
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、PDF(柱状図)	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	-	
	備考等	-	

表 4.5-14 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (9)

情報名	千葉県地質柱状図位置図			No. 9
資料名	千葉県地質環境インフォメーションバンク 地質柱状図			
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度		
情報入手先・管理者	<p>(1)インターネットによる公開に関すること 千葉県環境生活部水質保全課 地質環境対策室 TEL 043-223-3812 (FAX 043-222-5991) E-MAIL : suiho4@mz.pref.chiba.lg.jp</p> <p>(2)地質ボーリングデータなどの技術的なこと 千葉県環境研究センター 地質環境研究室 TEL 043-243-0261 (FAX 043-243-0263)</p>			
整備範囲	千葉県	整備年・発行年	不明	
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、PDF	
更新頻度	—			
URL	http://www.pref.chiba.lg.jp/pbgeogis/servlet/infobank.index			
情報の内容・調査手法等	<p>平成3年度から主として県の公共事業に係わる地質ボーリング資料を一元的に収集・整備し、平成13年度までに約2万6千点の資料を収集し、デジタルデータに入力したものである。</p> <p>地質柱状図(地層図)は地層の層序、層厚、岩相、含有化石、観察記事などを柱状に示したもので、併せて、地層の硬軟、締まり具合を示す標準貫入試験図(N値)を表示する。</p>			
サンプルイメージ	<p style="text-align: center;"> 整備範囲 柱状図 ボーリング位置図 </p>			
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、PDF(柱状図)		
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ		
	必要な手続	—		
	備考等	—		

表 4.5-15 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (10)

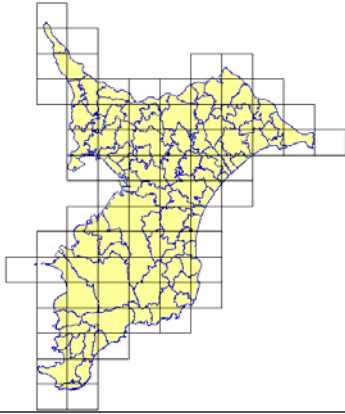
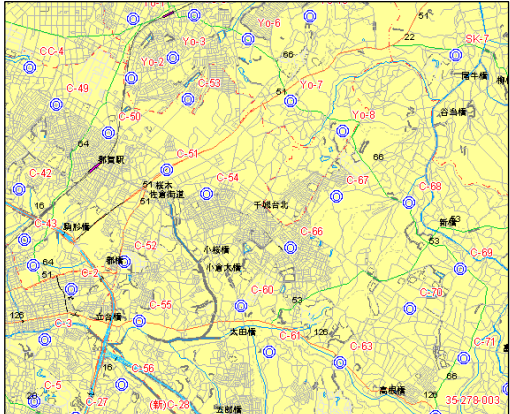
情報名	千葉県地盤変動図、測量水準点位置図		No. 10
資料名	千葉県地質環境インフォメーションバンク 地盤変動図、測量水準点位置図、千葉県水準測量成果表		
情報区分	地質		
情報入手先・管理者	<p>(1)インターネットによる公開に関すること 千葉県環境生活部水質保全課 地質環境対策室 TEL 043-223-3812 (FAX 043-222-5991) E-MAIL : suiho4@mz.pref.chiba.lg.jp</p> <p>(2)地質ボーリングデータなどの技術的なこと 千葉県環境研究センター 地質環境研究室 TEL 043-243-0261 (FAX 043-243-0263)</p> <p>(3)千葉市内分の地盤変動図、測量水準点位置図、地下水位変動図 千葉市環境局環境保全部 環境規制課 地下水・土壌係 TEL 043-245-5196 (FAX 043-245-5581)</p> <p>(4)千葉県水準測量成果表 環境生活部水質保全課 地盤沈下対策班 TEL 043-223-3822 (FAX 043-222-5991)</p>		
整備範囲	千葉県	整備年・発行年	1960年から毎年
精度・スケール	およそ 1/2,500	形態・形式	GIS、表 (グラフ)
更新頻度	年		
URL	http://www.pref.chiba.lg.jp/pbgeogis/servlet/infobank.index http://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/jibanchinka/torikumi/seikaomote.html		
情報の内容・調査手法等	<p>千葉県内の市町村単位に全地点の水準測量開始年からの地盤の変動状況を表示する。</p> <p>測量の開始は地域により異なるが、市川市などの葛南地域では昭和35年から、茂原市などの九十九里地域では昭和43年から開始している。</p> <p>千葉県、千葉市では、毎年1月1日を基準日として、精密水準測量(土地の高さ)を実施している。</p> <p>(東京湾平均海面の高さを0.0000mとするTP値)</p> <p>位置は、測量水準点位置図を参照。</p>		
サンプルイメージ	 <p style="text-align: center;">整備範囲</p>	 <p style="text-align: center;">測量水準点位置図</p>	
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、PDF(地盤変動図、点の記)、Excel (標高 (変動量))	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-16 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (11)


情報名	地下水の賦存量		No. 11																																																																																																																																																																																																																
資料名	地下環境データベース																																																																																																																																																																																																																		
情報区分	地質	地質構成、帯水層圧、岩盤深度																																																																																																																																																																																																																	
情報入手先・管理者	エネルギー総合対策局 エネルギー開発振興課 環境・エネルギー産業振興グループ TEL 017-734.2.6-9378(FAX 017-734.2.6-8213) e-mail enerugi@pref.aomori.lg.jp 国立大学法人 弘前大学 北日本新エネルギー研究所																																																																																																																																																																																																																		
整備範囲	青森県	整備年・発行年	2012年3月(最新時点)																																																																																																																																																																																																																
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、PDF																																																																																																																																																																																																																
更新頻度	—																																																																																																																																																																																																																		
URL	http://www.pref.aomori.lg.jp/sangyo/energy/geo_database.html http://www.hirosaki-u.ac.jp/energy/gtr2/aomori_map.html																																																																																																																																																																																																																		
情報の内容・調査手法等	国立大学法人弘前大学 北日本新エネルギー研究所が保有している県内各地の河川、道路、建物などに関するボーリング地質調査書等の情報を基に、各種地質データ(ボーリング深度、孔内水位、土質区分)を電子データ化し、Web上で閲覧できる「青森県地下環境データベース」を構築したもの。																																																																																																																																																																																																																		
サンプルイメージ	 <p>The image shows two maps. The left map is a map of Aomori Prefecture divided into various regions like '下北地方' (Shimokita) and '三八上北地方' (Sanpachouhokkaido). The right map is a detailed map of Aomori City with numerous red location markers representing borehole sites. Below the maps is a screenshot of a data table from the database.</p> <table border="1" data-bbox="933 1355 1273 1736"> <thead> <tr> <th>調査区分</th> <th>調査深度</th> <th>水深</th> <th>圧力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>100</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>101</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>102</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>103</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>104</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>105</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>106</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>107</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>108</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>109</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>110</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>111</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>112</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>113</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>114</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>115</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>116</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>117</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>118</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>119</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>120</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>121</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>122</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>123</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>124</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>125</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>126</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>127</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>128</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>129</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>130</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>131</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>132</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>133</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>134</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>135</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>136</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>137</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>138</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>139</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>140</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>141</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>142</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>143</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>144</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>145</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>146</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>147</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>148</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>149</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> <tr><td>150</td><td>10.00</td><td>10.00</td><td>10.00</td></tr> </tbody> </table>			調査区分	調査深度	水深	圧力	100	10.00	10.00	10.00	101	10.00	10.00	10.00	102	10.00	10.00	10.00	103	10.00	10.00	10.00	104	10.00	10.00	10.00	105	10.00	10.00	10.00	106	10.00	10.00	10.00	107	10.00	10.00	10.00	108	10.00	10.00	10.00	109	10.00	10.00	10.00	110	10.00	10.00	10.00	111	10.00	10.00	10.00	112	10.00	10.00	10.00	113	10.00	10.00	10.00	114	10.00	10.00	10.00	115	10.00	10.00	10.00	116	10.00	10.00	10.00	117	10.00	10.00	10.00	118	10.00	10.00	10.00	119	10.00	10.00	10.00	120	10.00	10.00	10.00	121	10.00	10.00	10.00	122	10.00	10.00	10.00	123	10.00	10.00	10.00	124	10.00	10.00	10.00	125	10.00	10.00	10.00	126	10.00	10.00	10.00	127	10.00	10.00	10.00	128	10.00	10.00	10.00	129	10.00	10.00	10.00	130	10.00	10.00	10.00	131	10.00	10.00	10.00	132	10.00	10.00	10.00	133	10.00	10.00	10.00	134	10.00	10.00	10.00	135	10.00	10.00	10.00	136	10.00	10.00	10.00	137	10.00	10.00	10.00	138	10.00	10.00	10.00	139	10.00	10.00	10.00	140	10.00	10.00	10.00	141	10.00	10.00	10.00	142	10.00	10.00	10.00	143	10.00	10.00	10.00	144	10.00	10.00	10.00	145	10.00	10.00	10.00	146	10.00	10.00	10.00	147	10.00	10.00	10.00	148	10.00	10.00	10.00	149	10.00	10.00	10.00	150	10.00	10.00	10.00
調査区分	調査深度	水深	圧力																																																																																																																																																																																																																
100	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
101	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
102	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
103	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
104	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
105	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
106	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
107	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
108	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
109	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
110	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
111	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
112	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
113	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
114	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
115	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
116	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
117	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
118	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
119	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
120	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
121	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
122	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
123	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
124	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
125	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
126	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
127	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
128	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
129	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
130	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
131	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
132	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
133	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
134	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
135	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
136	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
137	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
138	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
139	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
140	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
141	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
142	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
143	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
144	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
145	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
146	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
147	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
148	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
149	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
150	10.00	10.00	10.00																																																																																																																																																																																																																
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、PDF																																																																																																																																																																																																																	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ																																																																																																																																																																																																																	
	必要な手続	—																																																																																																																																																																																																																	
	備考等	—																																																																																																																																																																																																																	

表 4.5-17 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (12)

情報名	本業務で推計した地域別の地盤の採熱率			No. 12
資料名	本業務で推計した地域別の地盤の採熱率			
情報区分	地盤物性	有効熱伝導率 (採熱率)		
情報入手先・管理者	未公表 (本業務で加工)			
整備範囲	全国	整備年・発行年	未公表(元データは2009年刊行)	
精度・スケール	1/20万	形態・形式	GIS (ベクターデータ)	
更新頻度	—			
URL	—			
情報の内容・調査手法等	20万分の1日本シームレス地質図の基本凡例から得られる地質から、ドイツVDIガイドライン (Verein Deutscher Ingenieure, 2001) を用いて採熱率に換算して作成した。			
サンプルイメージ	<p style="text-align: center;">有効熱伝導率分布図</p>			
留意点等	形式	GIS (Shape)		
	情報収集方法	—		
	必要な手続	—		
	備考等	—		

表 4.5-18 G I S 化が可能な地域別情報のカルテ (13)

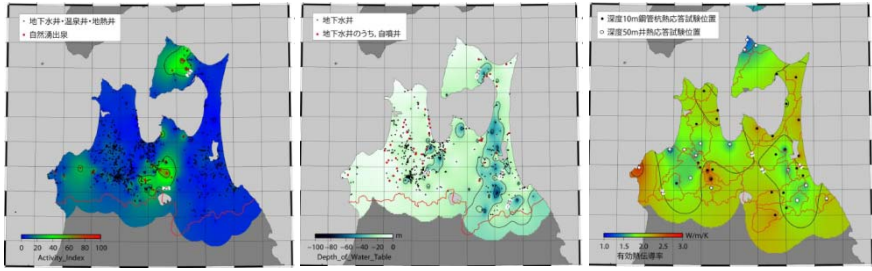
情報名	青森県地中熱・温泉熱利用ポテンシャルマップ		No. 13
資料名	青森県地中熱・温泉熱利用ポテンシャル調査事業報告書		
情報区分	地盤物性	有効熱伝導率	
情報入手先・管理者	青森県		
整備範囲	青森県	整備年・発行年	平成 22 年度
精度・スケール	市町村に各 1 点	形態・形式	PDF
更新頻度	—		
URL	http://www.pref.aomori.lg.jp/sangyo/energy/geothermal_energy.html http://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/energy/enerugi/files/201103_midorinobunken_aomoriken.pdf		
情報の内容・調査手法等	<p>県全域で、地盤の熱伝導率、熱容量、地下水流による効果等を文献や実地で調査したほか、全市町村（40地点）で住宅、事業所、農業ハウス等での地中熱利用を想定したサーマルレスポンステストを行い、県内広域の地中熱ポテンシャルマップを作成したものの。</p>		
サンプルイメージ	 <p style="text-align: center;">活動度指数マップ 地下水の自然水位マップ 有効熱伝導率マップ</p>		
留意点等	形式	PDF	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-19 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (14)

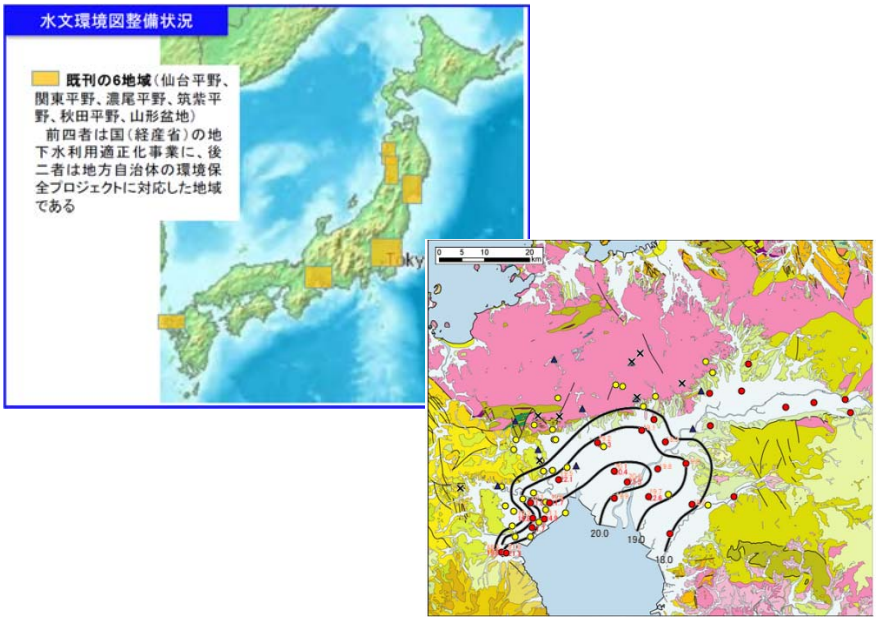
情報名	水文環境図		No. 14
資料名	水文環境図		
情報区分	地下水	地下水位	
情報入手先・管理者	独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター		
整備範囲	仙台平野、秋田平野、関東平野、濃尾平野、筑紫平野、山形盆地	整備年・発行年	2002年～2010年
精度・スケール	不明	形態・形式	GIS、図・表
更新頻度	—		
URL	www.meti.go.jp/meti_lib/report/2010fy01/E000833.pdf		
情報の内容・調査手法等	地下水資源の保全と有効利用に資することを目的として編集されており、地下水位、地下温度、水質、環境同位体などの水文に関するデータが収録されている。		
サンプルイメージ	 <p>水文環境図整備状況</p> <p>■ 既刊の6地域(仙台平野、関東平野、濃尾平野、筑紫平野、秋田平野、山形盆地) 前四者は国(経産省)の地下水利用適正化事業に、後二者は地方自治体の環境保全プロジェクトに対応した地域である</p> <p>整備範囲</p> <p>水文環境図 No.5「筑紫平野」</p>		
留意点等	形式	GIS (形式は不明)、図、表	
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	2014/2/17 現在、CD-ROM は販売停止中のため、詳細は「情報入手先・管理者」に問い合わせ	

表 4.5-20 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (15)

情報名	全国工業用地下水賦存量分布図			No. 15
資料名	平成 21 年度地下水賦存量調査			
情報区分	地下水	地下水位		
情報入手先・管理者	経済産業省			
整備範囲	北海道地方、東北地方、関東地方、中部・北陸地方、近畿・中国地方	整備年・発行年	平成 21 年度	
精度・スケール	不明	形態・形式	PDF	
更新頻度	—			
URL	www.meti.go.jp/meti_lib/report/2010fy01/E000833.pdf			
情報の内容・調査手法等	全国規模での評価結果である「全国海底地下水湧出量調査」結果ならびに「日本の地下水盆における下面深度分布」より求まる地下水賦存量算定結果に基づき地下水の賦存量分布図を作成。			
サンプルイメージ	 <p style="text-align: center;">全国工業用地下水賦存量分布図(浅部)</p>			
留意点等	形式	PDF		
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ		
	必要な手続	—		
	備考等	—		

表 4.5-21 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (16)

情報名	地下水の賦存量		No. 16
資料名	地下水賦存量分布詳細図		
情報区分	地下水	賦存量	
情報入手先・管理者	産業技術総合研究所		
整備範囲	北海道地方、東北地方、関東地方、中部・北陸地方、近畿・中国地方	整備年・発行年	平成 21 年度
精度・スケール	1km メッシュ	形態・形式	PDF
更新頻度	—		
URL	—		
情報の内容・調査手法等	全国における地下水盆の下面深度分布図において、開発適性が高い地域について地下水流動シミュレーションにより地下水の賦存量を評価。		
サンプルイメージ	<p>図 1 調査対象地域位置図 整備範囲</p> <p>石狩・勇払の評価結果</p>		
留意点等	形式	PDF	
	情報収集方法	産業総合研究所に問い合わせ	
	必要な手続	—	
	備考等	—	

表 4.5-22 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (17)

情報名	工業用地下水安全揚水分布図		No. 17																		
資料名	平成 21 年度地下水賦存量調査																				
情報区分	地下水	適正用水量																			
情報入手先・管理者	経済産業省																				
整備範囲	関東平野・東京都区部、秦野市、濃尾平野、大阪平野、老岐平野	整備年・発行年	平成 21 年度																		
精度・スケール	不明	形態・形式	PDF、表																		
更新頻度	—																				
URL	www.meti.go.jp/meti_lib/report/2010fy01/E000833.pdf																				
情報の内容・調査手法等	地下水利用が工業用を主な対象として想定されている都市圏について、安全揚水量を評価。評価は地下水流動シミュレーションにより行い、シミュレーション結果から得られる、地下水流動量より、安全揚水量を評価。																				
サンプルイメージ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>対象地域</th> <th>安全揚水量</th> <th>補注事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2010年度</td> <td>東京都区部(千代田区、中央区、港区、目黒区、世田谷区、豊島区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区、墨田区、江東区、練馬区、武蔵野市、国分寺市、東大和市、三軒市、東久留米市、東武蔵野市、東大田区、東大宮市、東武蔵野市、東武蔵野市)</td> <td>関東平野 ~14,000㎥/日 ~22,000㎥/日</td> <td>比邻市区、葛飾区、江東区、墨田区、荒川区 *国産地下水賦存量の可搬性を算定して算出</td> </tr> <tr> <td>大阪平野</td> <td>24,100㎥/日 44,200㎥/日</td> <td>東淀川区、東淀川区 *国産地下水賦存量の可搬性を算定して算出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2011年度</td> <td>関東平野</td> <td>2,515,791㎥/日 (2010年) * 20%増 31,800㎥/日 (2011年) * 20%増</td> <td>国産地下水賦存量を算定して算出</td> </tr> <tr> <td>濃尾平野</td> <td>94,719㎥/日 (2010年) * 20%増 104,654㎥/日 (2011年) * 20%増</td> <td>国産地下水賦存量を算定して算出</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">工業用地下水安全揚水分布図</p>			年度	対象地域	安全揚水量	補注事項	2010年度	東京都区部(千代田区、中央区、港区、目黒区、世田谷区、豊島区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区、墨田区、江東区、練馬区、武蔵野市、国分寺市、東大和市、三軒市、東久留米市、東武蔵野市、東大田区、東大宮市、東武蔵野市、東武蔵野市)	関東平野 ~14,000㎥/日 ~22,000㎥/日	比邻市区、葛飾区、江東区、墨田区、荒川区 *国産地下水賦存量の可搬性を算定して算出	大阪平野	24,100㎥/日 44,200㎥/日	東淀川区、東淀川区 *国産地下水賦存量の可搬性を算定して算出	2011年度	関東平野	2,515,791㎥/日 (2010年) * 20%増 31,800㎥/日 (2011年) * 20%増	国産地下水賦存量を算定して算出	濃尾平野	94,719㎥/日 (2010年) * 20%増 104,654㎥/日 (2011年) * 20%増	国産地下水賦存量を算定して算出
年度	対象地域	安全揚水量	補注事項																		
2010年度	東京都区部(千代田区、中央区、港区、目黒区、世田谷区、豊島区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区、墨田区、江東区、練馬区、武蔵野市、国分寺市、東大和市、三軒市、東久留米市、東武蔵野市、東大田区、東大宮市、東武蔵野市、東武蔵野市)	関東平野 ~14,000㎥/日 ~22,000㎥/日	比邻市区、葛飾区、江東区、墨田区、荒川区 *国産地下水賦存量の可搬性を算定して算出																		
	大阪平野	24,100㎥/日 44,200㎥/日	東淀川区、東淀川区 *国産地下水賦存量の可搬性を算定して算出																		
2011年度	関東平野	2,515,791㎥/日 (2010年) * 20%増 31,800㎥/日 (2011年) * 20%増	国産地下水賦存量を算定して算出																		
	濃尾平野	94,719㎥/日 (2010年) * 20%増 104,654㎥/日 (2011年) * 20%増	国産地下水賦存量を算定して算出																		
留意点等	形式	PDF、表																			
	情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ																			
	必要な手続	—																			
	備考等	—																			

表 4.5-23 GIS化が可能な地域別情報のカルテ (18)

情報名	地中熱に活用できる補助金・融資制度		No. 18																																																																																																																																																																																																																	
資料名	平成 25 年度全国の地方自治体における地中熱に活用できる補助金・融資制度について																																																																																																																																																																																																																			
情報区分	その他	補助金・融資制度																																																																																																																																																																																																																		
情報入手先・管理者	特定非営利活動法人 地中熱利用促進協会 TEL 03-3391-7836 e-mail geohpajs@geohpaj.org																																																																																																																																																																																																																			
整備範囲	全国	整備年・発行年	平成 25 年度																																																																																																																																																																																																																	
精度・スケール	—	形態・形式	表																																																																																																																																																																																																																	
更新頻度	—																																																																																																																																																																																																																			
URL	—																																																																																																																																																																																																																			
情報の内容・調査手法等	各都道府県のホームページから検索した情報を整理し、自治体名、補助金名、内容、URL等を公開している。																																																																																																																																																																																																																			
サンプルイメージ	<p>平成25年度 全国の地方自治体における地中熱に活用できる補助金・融資制度について</p> <p>※ 本表は国土交通省の「地中熱利用促進ガイドライン」に基づき、各都道府県のホームページから検索した情報を整理し、自治体名、補助金名、内容、URL等を公開している。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>都道府県</th> <th>自治体名</th> <th>補助金・融資制度名</th> <th>URL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">北海道</td> <td>札幌市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.sapporo.jp/...</td> </tr> <tr> <td>旭川市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.asahikawa.jp/...</td> </tr> <tr> <td>網走市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.meshi.jp/...</td> </tr> <tr> <td>紋別市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.monbetsu.jp/...</td> </tr> <tr> <td>稚内市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.wanai.jp/...</td> </tr> <tr> <td>室蘭市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.muroran.jp/...</td> </tr> <tr> <td>釧路市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.kurume.jp/...</td> </tr> <tr> <td>帯広市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.obita.jp/...</td> </tr> <tr> <td>旭川市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.asahikawa.jp/...</td> </tr> <tr> <td>紋別市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.monbetsu.jp/...</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">東北</td> <td>仙台市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.sendai.jp/...</td> </tr> <tr> <td>盛岡市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.morioka.jp/...</td> </tr> <tr> <td>秋田県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.akita.jp/...</td> </tr> <tr> <td>山形県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.yamagata.jp/...</td> </tr> <tr> <td>福島県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.fukushima.jp/...</td> </tr> <tr> <td>茨城県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.ibaraki.jp/...</td> </tr> <tr> <td>栃木県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tochigi.jp/...</td> </tr> <tr> <td>群馬県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.gunma.jp/...</td> </tr> <tr> <td>千葉県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.chiba.jp/...</td> </tr> <tr> <td>東京都</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tokyo.jp/...</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">関東</td> <td>さいたま市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.saitama.jp/...</td> </tr> <tr> <td>水戸市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.mito.jp/...</td> </tr> <tr> <td>宇都宮市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.ytjy.jp/...</td> </tr> <tr> <td>前橋市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.maqj.jp/...</td> </tr> <tr> <td>群馬県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.gunma.jp/...</td> </tr> <tr> <td>栃木県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tochigi.jp/...</td> </tr> <tr> <td>埼玉県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.saitama.jp/...</td> </tr> <tr> <td>茨城県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.ibaraki.jp/...</td> </tr> <tr> <td>千葉県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.chiba.jp/...</td> </tr> <tr> <td>東京都</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tokyo.jp/...</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">中部</td> <td>名古屋市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.nagoya.jp/...</td> </tr> <tr> <td>岐阜県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.gifu.jp/...</td> </tr> <tr> <td>静岡県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.shizuoka.jp/...</td> </tr> <tr> <td>愛知県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.aichi.jp/...</td> </tr> <tr> <td>三重県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.mie.jp/...</td> </tr> <tr> <td>滋賀県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.shiga.jp/...</td> </tr> <tr> <td>福井県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.fukui.jp/...</td> </tr> <tr> <td>山梨県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.yamanashi.jp/...</td> </tr> <tr> <td>長野県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.nagano.jp/...</td> </tr> <tr> <td>岐阜県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.gifu.jp/...</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">近畿</td> <td>京都市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.kyoto.jp/...</td> </tr> <tr> <td>神戸市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.kobe.jp/...</td> </tr> <tr> <td>大阪市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.osaka.jp/...</td> </tr> <tr> <td>奈良県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.nara.jp/...</td> </tr> <tr> <td>和歌山県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.wakayama.jp/...</td> </tr> <tr> <td>兵庫県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.hyogo.jp/...</td> </tr> <tr> <td>徳島県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tokushima.jp/...</td> </tr> <tr> <td>香川県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.kagawa.jp/...</td> </tr> <tr> <td>愛媛県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.ehime.jp/...</td> </tr> <tr> <td>高知県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.kochi.jp/...</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">中国</td> <td>広島市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.hiroshima.jp/...</td> </tr> <tr> <td>岡山県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.okayama.jp/...</td> </tr> <tr> <td>鳥取県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tottori.jp/...</td> </tr> <tr> <td>島根県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.shimane.jp/...</td> </tr> <tr> <td>徳島県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.tokushima.jp/...</td> </tr> <tr> <td>香川県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.kagawa.jp/...</td> </tr> <tr> <td>愛媛県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.ehime.jp/...</td> </tr> <tr> <td>高知県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.kochi.jp/...</td> </tr> <tr> <td>福岡県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.fukuoka.jp/...</td> </tr> <tr> <td>佐賀県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.saga.jp/...</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">九州</td> <td>福岡市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.fukuoka.jp/...</td> </tr> <tr> <td>北九州市</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.city.kitakyuushu.jp/...</td> </tr> <tr> <td>大分県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.oita.jp/...</td> </tr> <tr> <td>熊本県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.kumamoto.jp/...</td> </tr> <tr> <td>鹿児島県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.kagoshima.jp/...</td> </tr> <tr> <td>沖縄県</td> <td>地中熱利用促進補助金</td> <td>http://www.pref.okinawa.jp/...</td> </tr> </tbody> </table>			都道府県	自治体名	補助金・融資制度名	URL	北海道	札幌市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.sapporo.jp/...	旭川市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.asahikawa.jp/...	網走市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.meshi.jp/...	紋別市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.monbetsu.jp/...	稚内市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.wanai.jp/...	室蘭市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.muroran.jp/...	釧路市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kurume.jp/...	帯広市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.obita.jp/...	旭川市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.asahikawa.jp/...	紋別市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.monbetsu.jp/...	東北	仙台市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.sendai.jp/...	盛岡市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.morioka.jp/...	秋田県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.akita.jp/...	山形県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.yamagata.jp/...	福島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.fukushima.jp/...	茨城県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ibaraki.jp/...	栃木県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tochigi.jp/...	群馬県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gunma.jp/...	千葉県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.chiba.jp/...	東京都	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokyo.jp/...	関東	さいたま市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.saitama.jp/...	水戸市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.mito.jp/...	宇都宮市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.ytjy.jp/...	前橋市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.maqj.jp/...	群馬県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gunma.jp/...	栃木県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tochigi.jp/...	埼玉県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.saitama.jp/...	茨城県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ibaraki.jp/...	千葉県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.chiba.jp/...	東京都	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokyo.jp/...	中部	名古屋市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.nagoya.jp/...	岐阜県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gifu.jp/...	静岡県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.shizuoka.jp/...	愛知県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.aichi.jp/...	三重県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.mie.jp/...	滋賀県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.shiga.jp/...	福井県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.fukui.jp/...	山梨県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.yamanashi.jp/...	長野県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.nagano.jp/...	岐阜県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gifu.jp/...	近畿	京都市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kyoto.jp/...	神戸市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kobe.jp/...	大阪市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.osaka.jp/...	奈良県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.nara.jp/...	和歌山県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.wakayama.jp/...	兵庫県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.hyogo.jp/...	徳島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokushima.jp/...	香川県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kagawa.jp/...	愛媛県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ehime.jp/...	高知県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kochi.jp/...	中国	広島市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.hiroshima.jp/...	岡山県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.okayama.jp/...	鳥取県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tottori.jp/...	島根県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.shimane.jp/...	徳島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokushima.jp/...	香川県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kagawa.jp/...	愛媛県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ehime.jp/...	高知県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kochi.jp/...	福岡県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.fukuoka.jp/...	佐賀県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.saga.jp/...	九州	福岡市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.fukuoka.jp/...	北九州市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kitakyuushu.jp/...	大分県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.oita.jp/...	熊本県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kumamoto.jp/...	鹿児島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kagoshima.jp/...	沖縄県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.okinawa.jp/...
都道府県	自治体名	補助金・融資制度名	URL																																																																																																																																																																																																																	
北海道	札幌市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.sapporo.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	旭川市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.asahikawa.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	網走市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.meshi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	紋別市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.monbetsu.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	稚内市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.wanai.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	室蘭市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.muroran.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	釧路市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kurume.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	帯広市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.obita.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	旭川市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.asahikawa.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	紋別市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.monbetsu.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
東北	仙台市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.sendai.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	盛岡市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.morioka.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	秋田県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.akita.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	山形県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.yamagata.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	福島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.fukushima.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	茨城県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ibaraki.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	栃木県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tochigi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	群馬県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gunma.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	千葉県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.chiba.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	東京都	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokyo.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
関東	さいたま市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.saitama.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	水戸市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.mito.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	宇都宮市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.ytjy.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	前橋市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.maqj.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	群馬県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gunma.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	栃木県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tochigi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	埼玉県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.saitama.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	茨城県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ibaraki.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	千葉県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.chiba.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	東京都	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokyo.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
中部	名古屋市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.nagoya.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	岐阜県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gifu.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	静岡県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.shizuoka.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	愛知県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.aichi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	三重県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.mie.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	滋賀県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.shiga.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	福井県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.fukui.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	山梨県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.yamanashi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	長野県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.nagano.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	岐阜県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.gifu.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
近畿	京都市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kyoto.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	神戸市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kobe.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	大阪市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.osaka.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	奈良県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.nara.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	和歌山県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.wakayama.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	兵庫県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.hyogo.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	徳島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokushima.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	香川県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kagawa.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	愛媛県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ehime.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	高知県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kochi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
中国	広島市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.hiroshima.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	岡山県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.okayama.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	鳥取県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tottori.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	島根県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.shimane.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	徳島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.tokushima.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	香川県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kagawa.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	愛媛県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.ehime.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	高知県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kochi.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	福岡県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.fukuoka.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	佐賀県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.saga.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
九州	福岡市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.fukuoka.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	北九州市	地中熱利用促進補助金	http://www.city.kitakyuushu.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	大分県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.oita.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	熊本県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kumamoto.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	鹿児島県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.kagoshima.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
	沖縄県	地中熱利用促進補助金	http://www.pref.okinawa.jp/...																																																																																																																																																																																																																	
		整備情報	マップ化イメージ																																																																																																																																																																																																																	
	留意点等	形式	表																																																																																																																																																																																																																	
		情報収集方法	「情報入手先・管理者」に問い合わせ																																																																																																																																																																																																																	
		必要な手続	—																																																																																																																																																																																																																	
備考等		—																																																																																																																																																																																																																		

4.5.3 行政担当者における導入意向等の整理

(1) ヒアリング調査の実施

以下を基本的な考え方として、地中熱利用に関する行政担当者へのヒアリング調査を行った。

- ①今後の地中熱導入が期待される空間における制約条件や課題等に関する情報を、行政担当者等へのヒアリング調査により収集・整理し、公開することで導入を喚起する。
- ②本ヒアリング調査結果は公開を前提とし、各行政担当者における“ムードアップ効果”も視野に入れる。

対象とする行政担当者は、環境省「地中熱利用ヒートポンプシステムの設置状況調査」(平成24年11月)や笹田ら「わが国の地中熱利用の設備容量」(日本地熱学会平成25年度学術講演会)において、地中熱の設置実績や設備容量が比較的多いとされる以下の2カテゴリーを選定した。

(ア) 庁舎： 国土交通省官庁営繕部設備・環境課

(イ) 学校： 文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課

なお、ヒアリング先には、上記の基本的な考え方を踏まえ、調査結果を環境省報告書における公開を前提としていることを予め伝えておくこととした。

(2) 調査結果の整理

上記「(ア) 庁舎」(行政担当者：国土交通省官庁営繕部設備・環境課営繕環境対策室)、「(イ) 学校」(行政担当者：文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課)に関する調査結果を、表4.5-24～25に示す。

表 4.5-24 庁舎への導入に関する行政担当者へのヒアリング調査結果

項目	内容
基本情報	所属：国土交通省 大臣官房官庁営繕部 設備・環境課
導入事例について	○地中熱導入実績 ・環境省が地中熱利用に関する実績を把握している。
導入施策について	○地中熱導入促進に係る施策の有無 ・地中熱導入を推進することを目的に「官庁施設における地中熱利用システム導入ガイドライン(案)」を平成 25 年 10 月に当課で取りまとめた。 (http://www.mlit.go.jp/common/001016159.pdf) ○施策内容 ・本ガイドラインにおいて、官庁施設に導入する場合における設計手法、施工方法、効果の評価手法を整理している。
制約条件について	○法的制約の有無 ・自治体によっては地下水利用に関する条例が制定されている。 ・地下水保全の観点から地中熱利用を原則禁止している自治体もあることから、個別案件の導入環境を考慮する必要がある。 ○考えられる社会的制約 ・コストが高い。さらなる導入拡大のためには、補助金等で支援していく必要がある。 ・太陽光や風力と比べると、地中熱は認知度が低いことから今後は認知度向上につながる取組が必要であると考えている。
導入意向及び導入支援等について	○地中熱利用の導入に関する将来的な支援体制 ・地中熱利用の評価に必要なデータを収集し、それらデータを公開することで導入を後押しできないかと考えている。 ○導入にあたっての留意点など ・オープンループ型は地下水の水質等により機器への影響が懸念される。
その他	特になし

表 4.5-25 学校への導入に関する行政担当者へのヒアリング調査結果

項目	内容
基本情報	所属：文部科学省 大臣官房文教施設企画部 施設助成課
導入事例について	<p>○地中熱利用導入実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入実績を毎年調査している。結果は「再生可能エネルギー設備等の設置状況に関する調査結果（概要）」として公表している。 (http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/ecoschool/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/10/18/1296649_01.pdf) ・地中熱設備の設置は全体の1%にとどまっているものの、近年少しずつ増加傾向にある。 <p>○導入事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「エコスクール」の中で導入事例がいくつかある。太陽光と一緒に導入する事例が多い。 <p><広島県尾道市立因島南中学校の導入事例></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>写真 地中熱喚起システムを取り入れた保健室 写真 地中熱換気システム用パイプの埋設工事 出典：エコスクール環境を考慮した学校施設の整備推進, 国土交通省・文科省・農林水産省・経済産業省</p>
導入施策について	<p>○地中熱導入促進に係る施策の有無</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「エコスクールパイロット・モデル事業」「スーパーエコスクール実証事業」などがある。 <p>○施策内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校施設と同時に整備する場合に導入可能。
制約条件について	<p>○法的制約の有無</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし <p>○考えられる社会的制約</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校では、熱利用先が限られるため、年間を通した有効利用方法の検討が重要と考える。 ・地中深くまで掘る必要があるためコスト面の課題がある。
導入意向及び導入支援等について	<p>○地中熱利用の導入に関する将来的な支援体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・引き続き「導入施策」に記述した事業などにより支援する。 <p>○導入にあたっての留意点など</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし。