

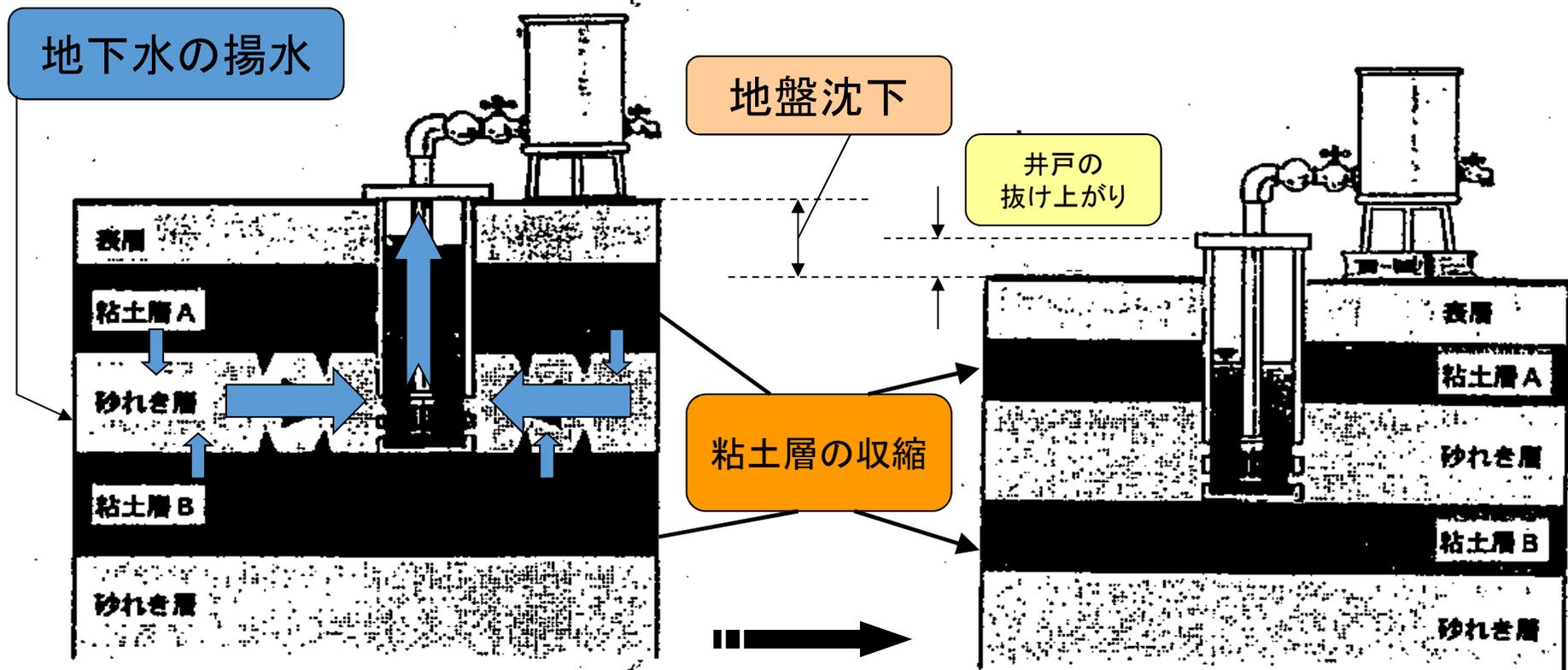
「帯水層蓄熱利用の普及に向けた国家 戦略特区の規制緩和提案」について

平成30年11月19日

環境省 水・大気環境局 地下水・地盤環境室

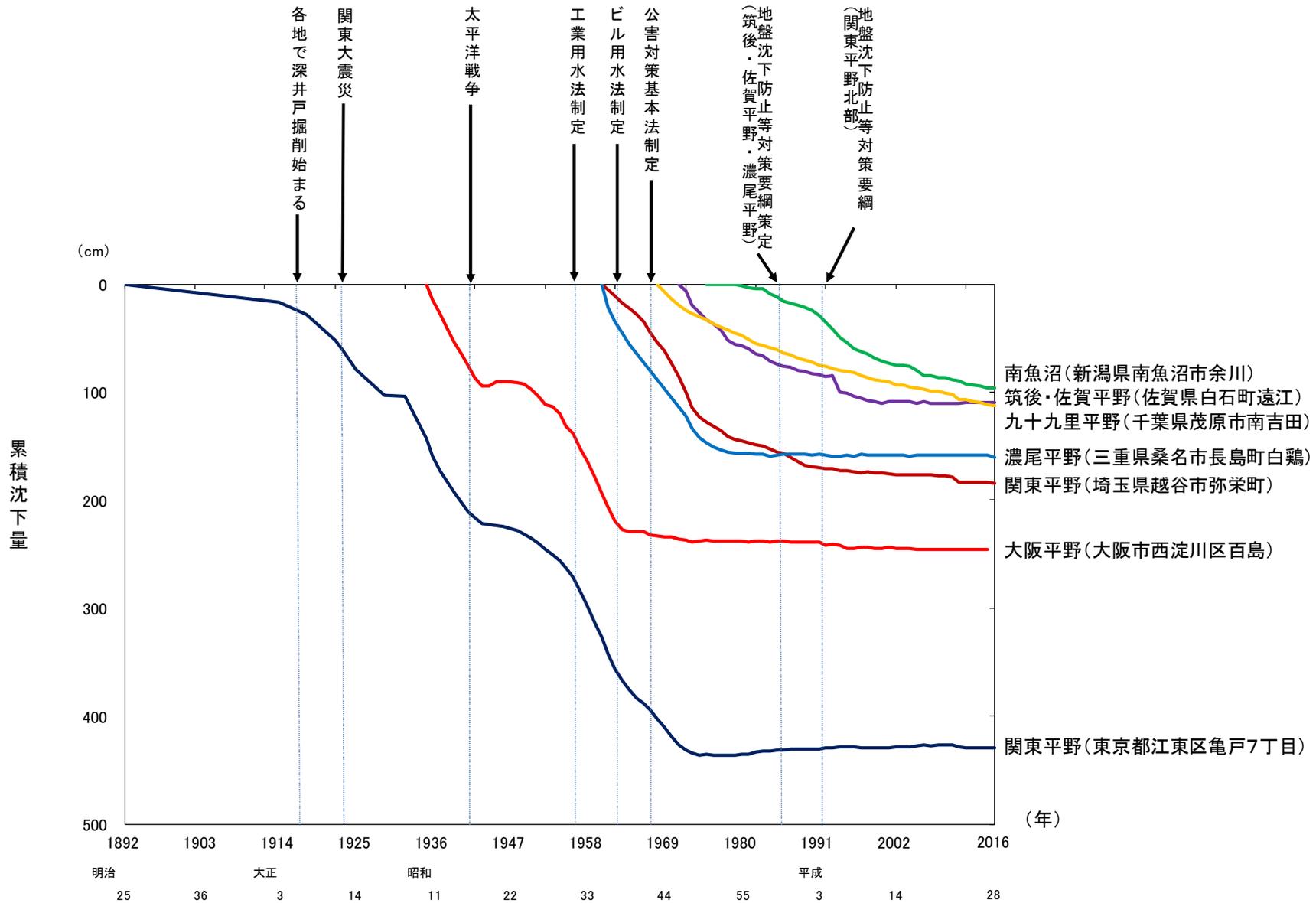
地盤沈下の仕組み

- ・ 過剰な地下水の採取により軟弱な粘土層が収縮することで生じる現象。
- ・ 地下水の涵養量を上回る汲み上げによって、砂れき層(帯水層)の水圧が低下(地下水位が低下)し、粘土層の間隙水が帯水層に排出され収縮する。



➡地盤沈下はいったん発生すると元に戻すことが不可能。
進行が緩慢なので発見が遅れやすく、気づいた時には
大きな被害となる。

代表的地域の地盤沈下の経年変化



建築物用地下水の採取の規制に関する法律（ビル用水法）の概要

■ 目的

○特定の地域において、建築物用地下水の採取について、地盤の沈下の防止のため必要な規制を行うことにより、国民の生命および財産の保護を図り、もって公共の福祉に寄与する。

■ 規制の概要

○指定地域内[※]の一定規模以上の揚水設備により建築物用地下水（冷暖房設備、水洗便所、洗車設備、一定規模以上の公衆浴場に供する地下水）を採取しようとするものは、都道府県知事の許可を受けなければならない。

○都道府県知事は、環境省令で定めた技術的基準に適合していると認める場合でなければ、許可してはならない。

※政令で、東京都・大阪府・埼玉県・千葉県の各一部の地域が指定されている。

建築物用地下水の採取の規制に関する法律施行規則（抜粋）

（技術的基準）

第二条 法第四条第二項の環境省令で定める技術的基準は、別記のとおりとする。

（略）

別記

- 一 令別記第一号に掲げる地域内※の揚水設備については、次の表の（い）欄に掲げる地域ごとに、ストレーナーの位置及び揚水機の吐出口の断面積が、それぞれ同表の（ろ）欄及び（は）欄に掲げる基準に該当するものであること。

（い）	（ろ）	（は）
地域	ストレーナーの位置（地表面下メートル）	揚水機の吐出口の断面積（平方センチメートル）
（一） 次の各号に掲げる鉄道及び道路以西の区域 一 京阪神急行電鉄神戸線（大阪市と豊中市の境界から二級国道福知山大阪線との交会点まで） 二 二級国道福知山大阪線（前号に掲げる交会点から終点まで） 三 一級国道二十六号線	六〇〇以深	二一以下
（二）	（一）に掲げる区域以外の区域	五〇〇以深 二一以下

※大阪市の区域。うめきた2期地区は上表の（二）に該当。

帯水層蓄熱利用の普及に向けた国家戦略特区の 規制緩和提案 (H30. 8) について

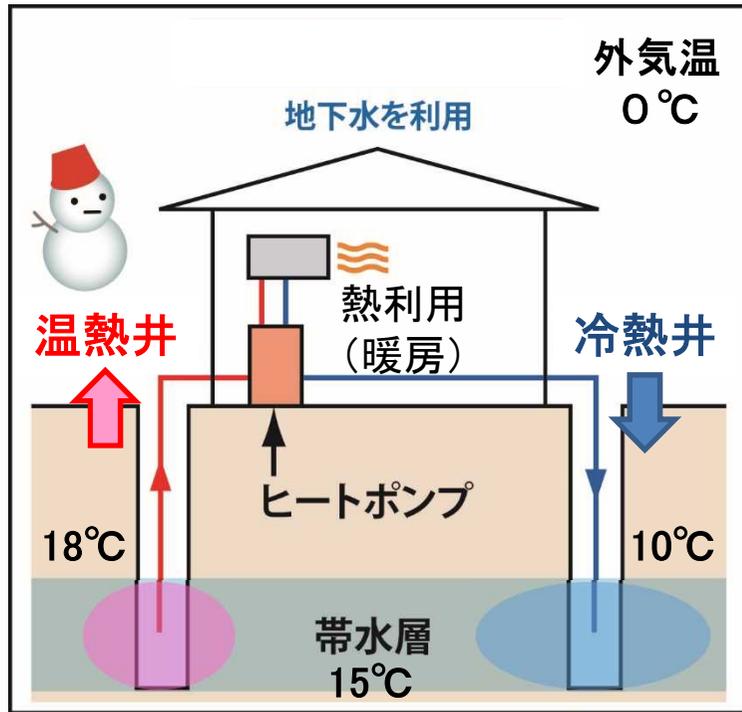
国家戦略特区提案（概要）

大阪市域は、戦前及び戦後の高度経済成長期に地下水の過剰な汲み上げによる地盤沈下を生じ、沈静化した今もなお、地下水の採取規制が敷かれている。

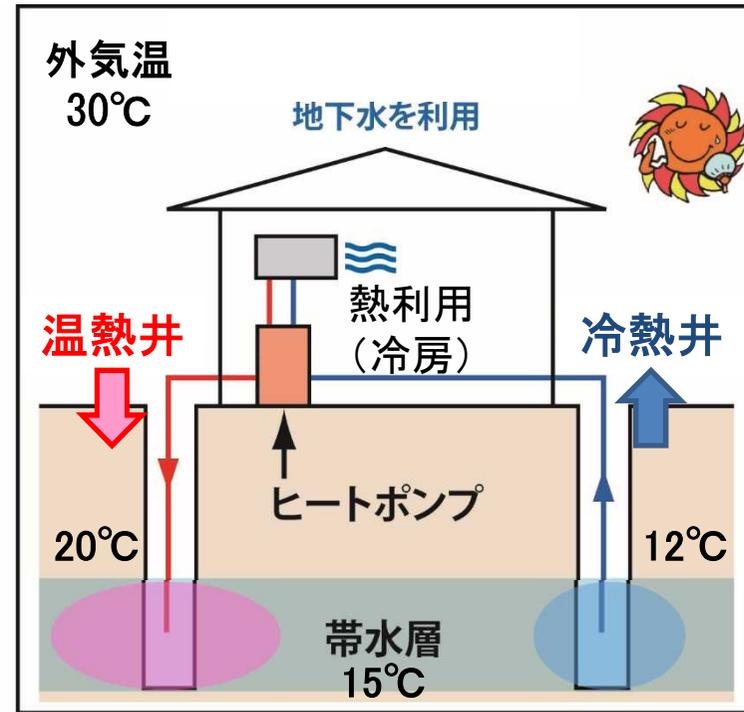
この度、産学官連携により持続可能な地下水利用技術として帯水層蓄熱利用技術が開発され、大阪市域において実証を行い、省エネルギー、省CO2効果等と地盤沈下防止効果が確認されたことから、当該技術を許可できる特例措置を求める。

帯水層蓄熱システムの仕組み

暖房時



冷房時



- 地下水を揚水して熱のみを利用した後、再び地下に還水するもの。
- 暖房、冷房で井戸を切り替えることで、帯水層を蓄熱槽として利用。
- 蓄熱を活用することにより、地下水をそのまま利用するよりも効率が良い。

うめきた2期地区における実証事業

- 地球温暖化対策等に資するとされている帯水層蓄熱利用技術について、地盤環境への影響等を評価するため、大阪駅北地区(うめきた2期地区)において、H27~30年度の間、大阪市の環境省の補助による実証事業を実施。
- 様々な条件の下で一定期間、揚水-還水に係る実証試験を実施し、地下水位や地盤高等のデータを把握。



図 うめきた2期地区の所在地

出典：大阪市ウェブサイト (<http://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/page/0000005308.html>)

帯水層蓄熱利用の普及に向けた国家戦略特区の 規制緩和提案に関する環境省の対応

- 帯水層蓄熱システムの導入に伴う地下水の採取については、有識者からなる検討会を開催し、大阪市による提案も含め、技術的・制度的な観点から検討しているところ。
- 一般的に、地下構造は極めて地域性が高く多様性に富むことから個別の検討が必要。「実施に当たってはモニタリングが重要」「うめきた2期地区の検証のみで市全域を規制緩和することは適切ではない」等の有識者の意見を踏まえつつ検討。
 - ・うめきた2期地区については、実証事業の結果等を基に、限定的に同地区で導入する際に必要な要件(実証試験に基づく評価、維持管理計画の策定等)について慎重に検討。
 - ・他方、実証事業は1事例(うめきた2期地区)のみであり、同地区以外は現在のデータのみでは地盤沈下等を確実に防止できる根拠が十分にあるとは言えず規制緩和を認めることは困難であり、更なる実証事業等を通じた検討を要する。