

建築物における給水衛生管理

(公財) 日本建築衛生管理教育センター

関西支部

足立 伸一

「建築物衛生法」制定までの経過

- 昭和40年 厚生省は、公害審議会答申を受けて立法準備を進め、関係省庁と折衝
- 昭和43年 第58回国会 議員提案 ⇒ 継続審議
第61回国会において廃案
- 昭和45年 第63回国会 議員提案 ⇒ 全会一致で成立



「建築物における衛生的環境の確保に
関する法律」

昭和45年4月公布（10月施行）

「建築物衛生法」の目的

＜第1条＞

この法律は、多数の者が使用し、又は利用する建築物の維持管理に関し、環境衛生上必要な事項等を定めることにより、その建築物における環境の確保を図り、もって公衆衛生の向上及び増進に資することを目的とする

建築物衛生法（法律）

特定建築物の定義

- I 建築基準法にいう建築物であること
- II 興行場、百貨店、店舗、事務所、学校、共同住宅等の用に供されるものであること
- III 相当程度の規模を有すること
 - 3,000m²以上
(昭和50年改正, 旧:5,000m²以上)
 - 学校 8,000m²以上

建築物衛生法（施行令）

特定建築物の定義

- 一 興行場、百貨店、集会場、図書館、博物館、美術館又は遊技場
- 二 店舗又は事務所
- 三 学校（研修所を含む）
- 四 旅館

特定用途の留意点

- 共同住宅は法律では例示されているが、個人住宅の集合であり、個人の責任において維持管理が行われる性格のため、施行令では対象から除外されている
- 病院・社会福祉施設（医療法）、寺院、教会、駅舎、寄宿舎（労基法）等も除外されている

特定建築物棟数

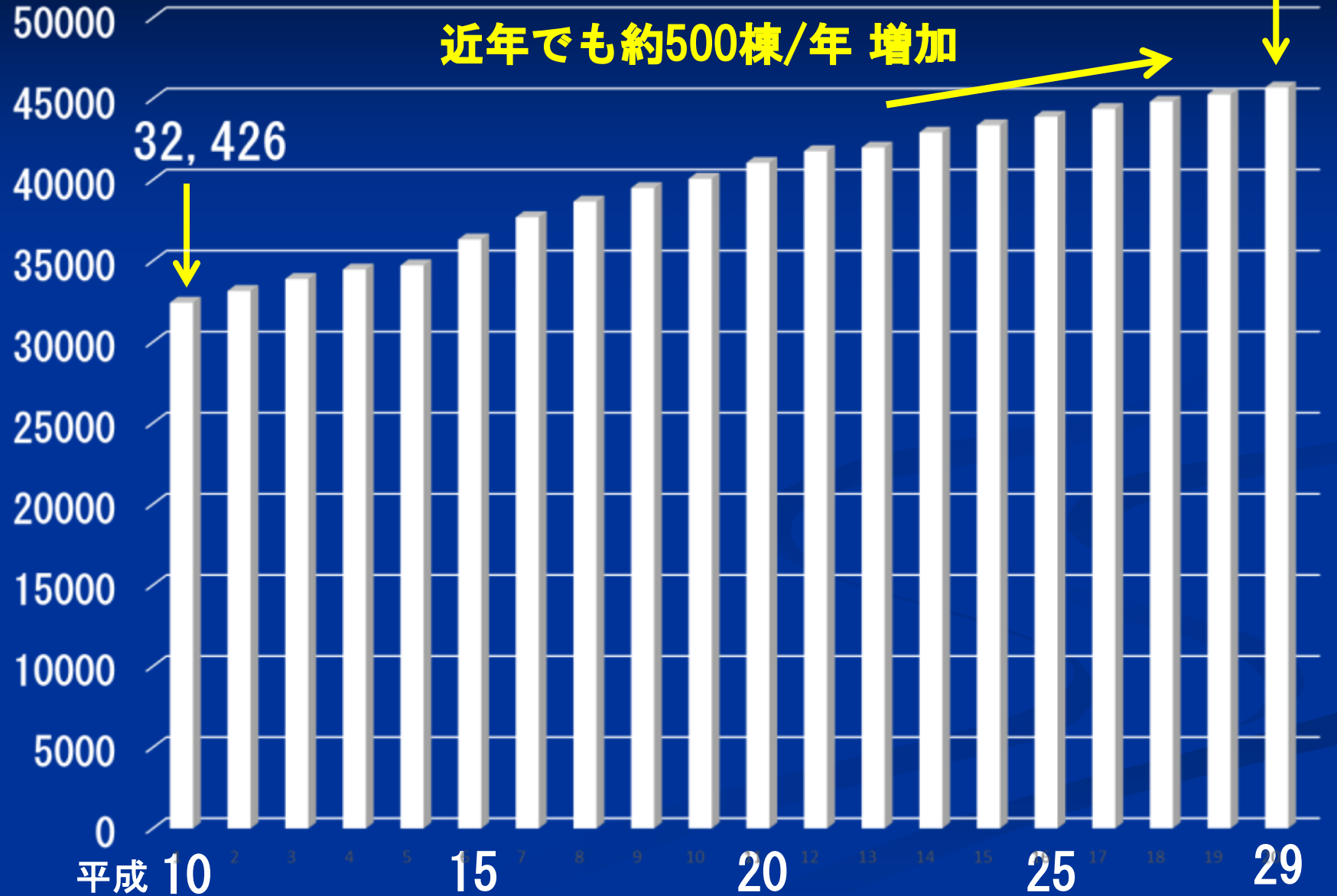
北海道	2376	東京	8107	滋賀	362	香川	362
青森	472	神奈川	2860	京都	856	愛媛	454
岩手	477	新潟	787	大阪	3557	高知	217
宮城	1047	富山	432	兵庫	1676	福岡	1857
秋田	414	石川	551	奈良	317	佐賀	277
山形	456	福井	292	和歌山	258	長崎	426
福島	762	山梨	258	鳥取	216	熊本	467
茨城	811	長野	927	島根	268	大分	349
栃木	636	岐阜	489	岡山	596	宮崎	272
群馬	609	静岡	1419	広島	1044	鹿児島	398
埼玉	1327	愛知	2648	山口	472	沖縄	479
千葉	1584	三重	591	徳島	157	合計	45679

事務所	店舗	旅館	学校	百貨店	興行所	その他	総数
18,890	9,762	6,146	3,970	1,898	1,197	3816	45679

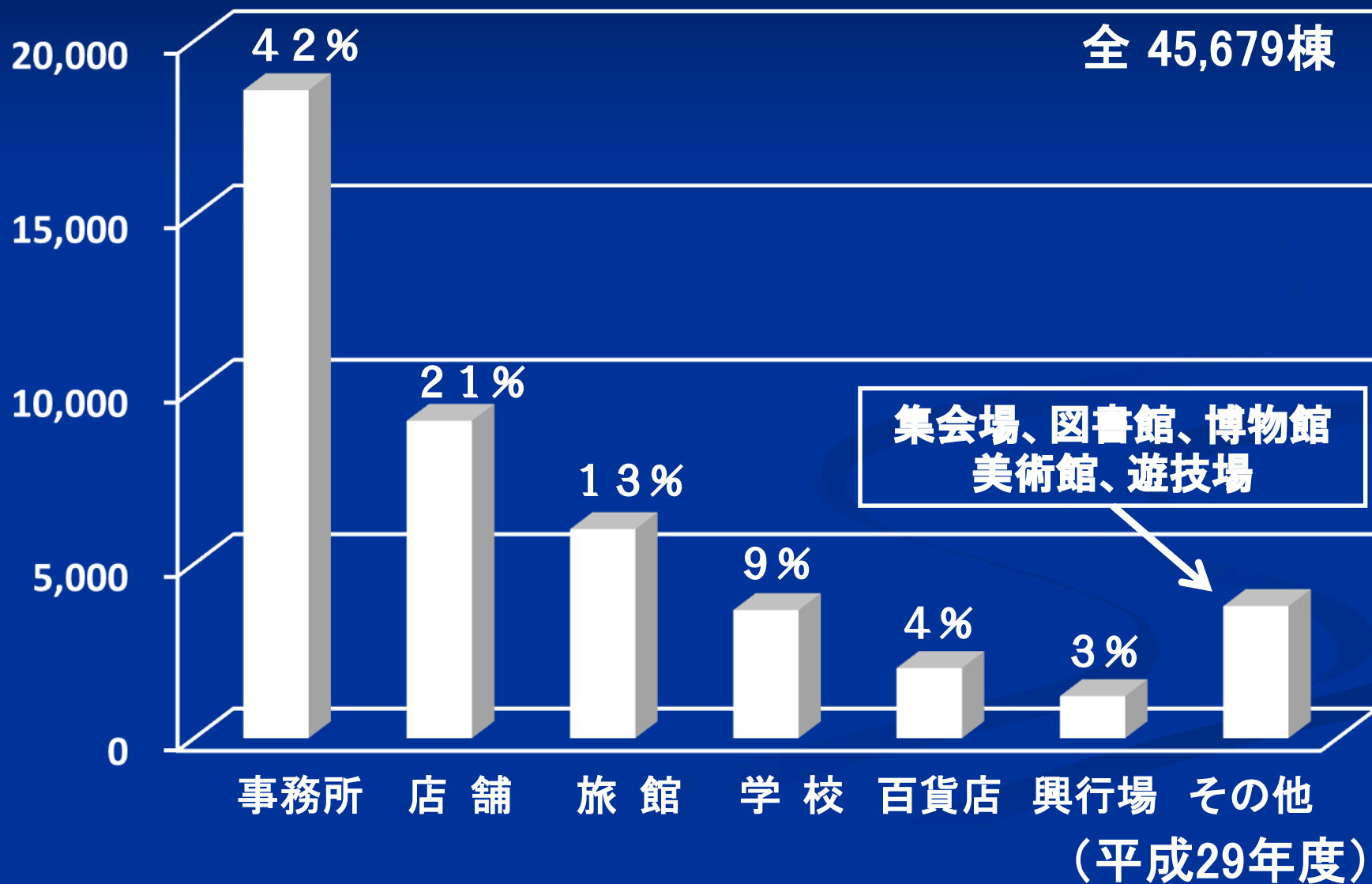
平成29年度

特定建築物数の推移

棟数



特定建築物用途別届出数



登録制度の創設

(建築物衛生法の改正)

建築物衛生法制定（昭和45年）以降

- 建築物の維持・管理をオーナー、「建築物環境衛生管理技術者」が自ら行っていた



- 建築物の大型・高層化、構造の複雑化
- 建築物維持・管理業務における、分野の広がり、高度で専門的対応が必要となる



昭和55年 法律改正

一定の条件をみたした事業者に、建築物の環境衛生上の維持管理を行うことのできる、「都道府県知事登録制度」を創設

建築物維持管理業の
社会的地位が確立

登録 8 業種

1. 建築物 清掃業
2. // 空気環境測定業
3. // 空気調和用ダクト清掃業
4. // 飲料水水質検査業
5. // 飲料用貯水槽清掃業
6. // 排水管清掃業
7. // ねずみ・昆虫等防除業
8. // 環境衛生総合管理業

登録講習会

1. 清掃業 ⇒ 清掃作業監督者
2. 空気環境測定業 ⇒ 空気環境測定実施者
3. 空気調和用ダクト清掃業 ⇒ ダクト清掃作業監督者
4. 飲料水水質検査業 ⇒ 無し
5. 飲料用貯水槽清掃業 ⇒ 貯水槽清掃作業監督者
6. 排水管清掃業 ⇒ 排水管清掃作業監督者
7. ねずみ・昆虫等防除業 ⇒ 防除作業監督者
8. 環境衛生総合管理業
⇒ 清掃作業監督者, 空気環境測定実施者,
統括管理者, 空調給排水管理監督者

6年以内に再講習が必要

業種別登録件数



(平成29年度) ①

水道法 第一条

この法律は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成することによって、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする。

全国の水道普及率

普及率:97.9%

(総人口 126,914,344人)

水道区分	給水人口(人)	普及率(%)
上水道	120,229,643	94.7
簡易水道	3,695,187	2.9
専用水道	387,583	0.3
合計	124,312,413	97.9

平成29年3月末

全国の水道普及率

(%)

都道府県名	普及率	都道府県名	普及率	都道府県名	普及率
北海道	97.9	石川	98.7	岡山	99.0
青森	97.5	福井	96.4	広島	94.4
岩手	94.0	山梨	98.4	山口	93.4
宮城	99.0	長野	98.9	徳島	96.9
秋田	91.2	岐阜	95.5	香川	99.3
山形	98.9	静岡	99.0	愛媛	93.0
福島	93.5	愛知	99.9	高知	94.1
茨城	94.4	三重	99.6	福岡	94.2
栃木	96.1	滋賀	99.4	佐賀	95.1
群馬	99.6	京都	99.7	長崎	98.5
埼玉	99.8	大阪	100.0	熊本	87.6
千葉	95.2	兵庫	99.8	大分	91.9
東京	100.0	奈良	99.2	宮崎	97.4
神奈川	99.9	和歌山	99.1	鹿児島	97.5
新潟	99.4	鳥取	97.7	沖縄	100
富山	93.1	島根	97.0	合計	97.9

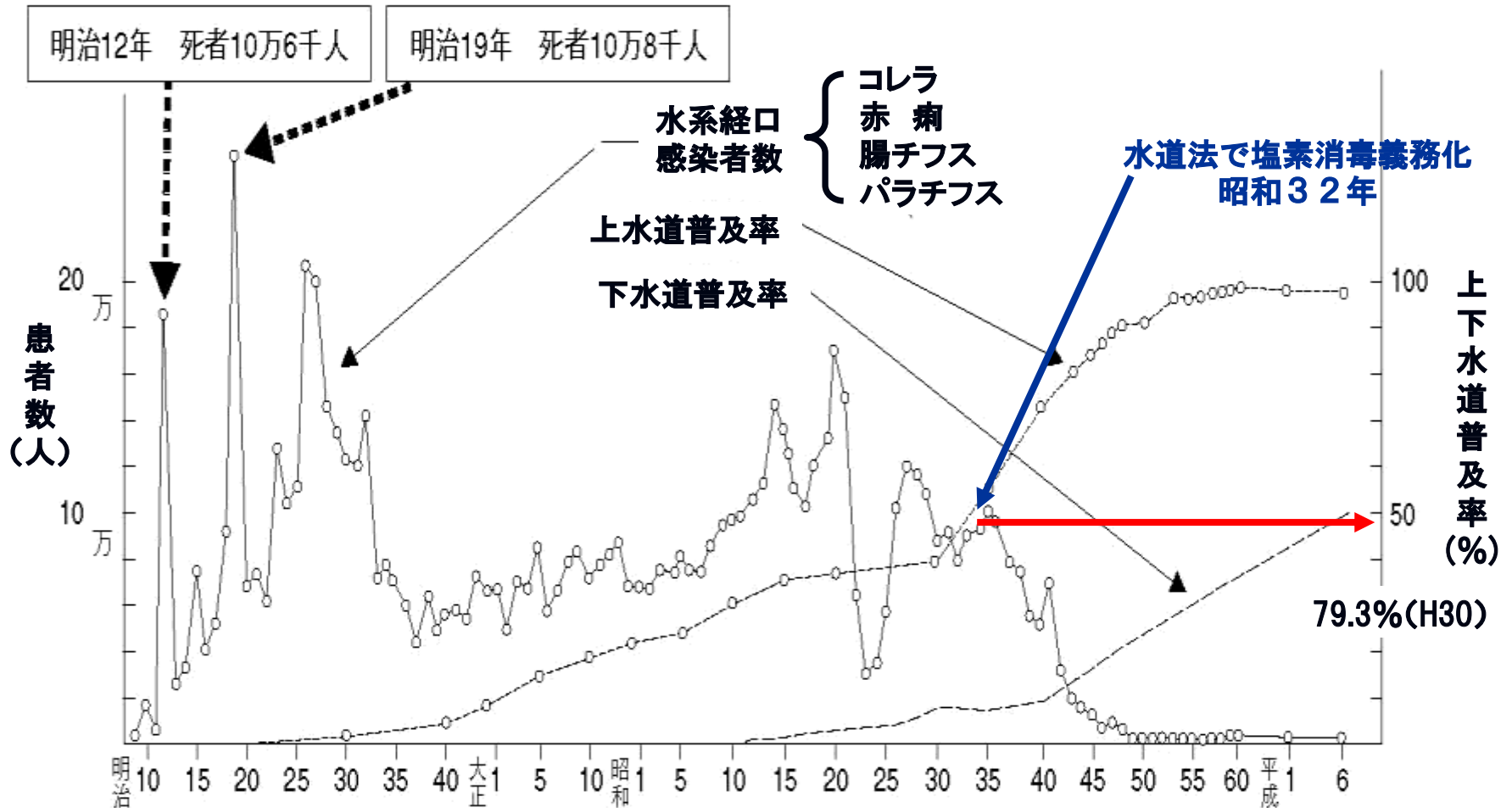
平成29年3月末

水道水源別取水量(平成27年度)

地表水	{	河川水	.....	38.7 (25.2%)
		湖沼水	.....	2.2 (1.4%)
		ダム湖水	....	73.1 (47.8%)
伏流水		.....	5.4 (3.5%)	
地下水	{	浅井戸	.....	29.5 (19.2%)
		深井戸	.....
その他	{	湧水、雨水	..	4.4 (2.9%)
		海水(淡水化)	..	
合 計				153.3 (100%)

【単位:億m³/年】

わが国の水系感染症の推移



水道法

水道用
水給水事業

上水道事業
>5,001人

簡易水道事業
5,000~101人

→ 必須
..... 選択可

簡易専用水道
受水槽 >10m³

専用水道 自己水源

- ・ 101人以上
- ・ 一日最大給水量 >20m³
- ・ 受水槽合計 >100m³
- ・ 導管(口径 >25mm)で
全長 >1,500m

特設水道(飲用井戸)
100~50人又は >7.5m³ ※

小規模貯水槽水道
受水槽 < 10m³

条例、等

※:大阪府の条例

その他の
飲用水

ビル管法

特定建築物
(ビル管)水道

水道の分類

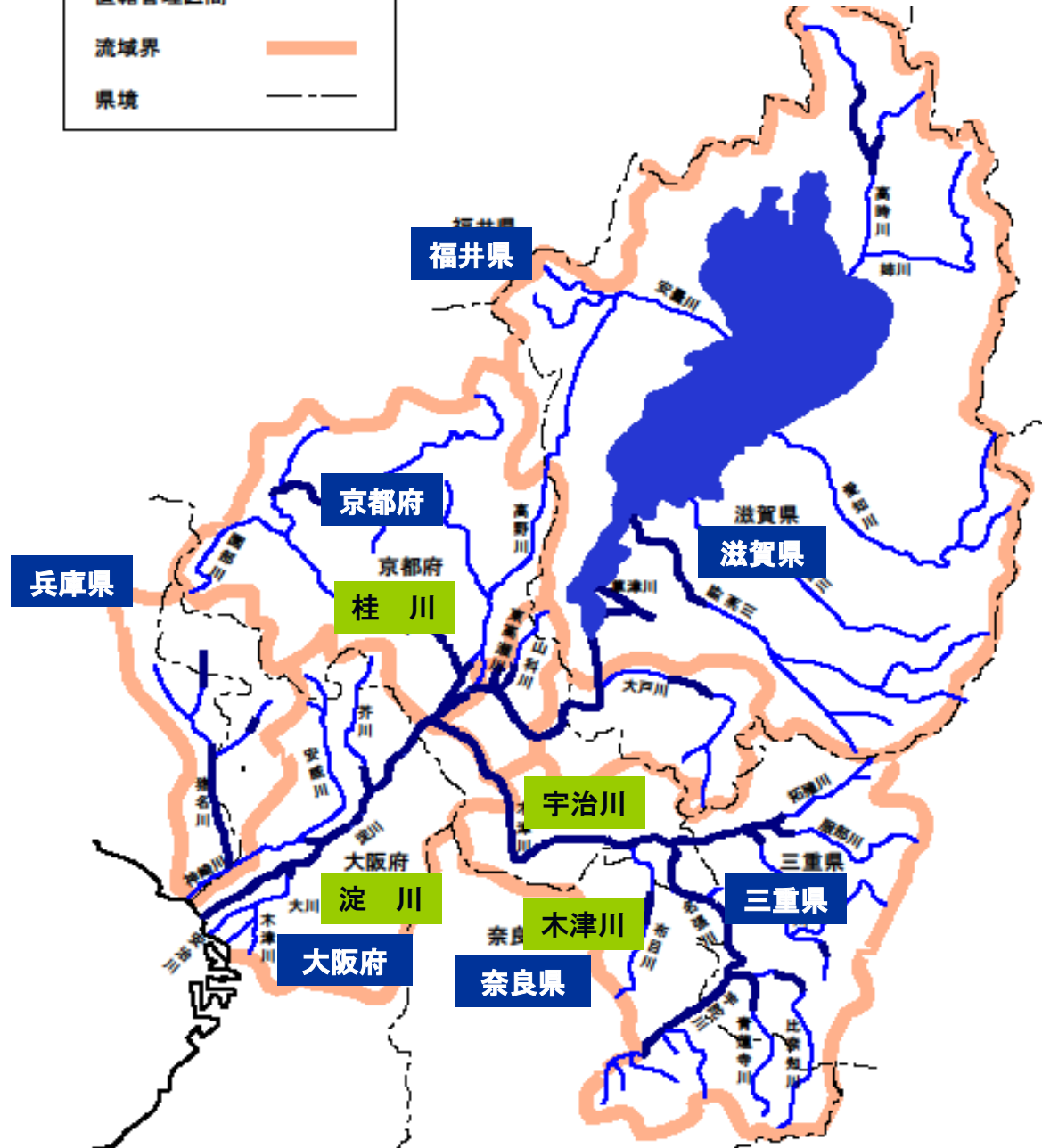
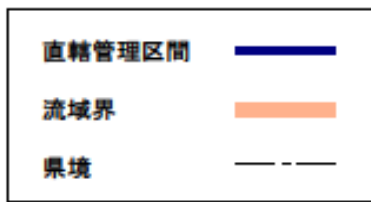
大阪府の水道普及率

普及率:99.99%(総人口 8,819,416人)

区 分	箇所数	給水人口	人口割合 (%)
上水道	43	8,816,524	99.97
簡易水道	2	313	0.00
専用水道	388(48)	1,428	0.02
未給水人口	—	1,151	0.01
用水給水	2	—	—
簡易専用水道	17,882	—	—
特設水道	19	—	—

() 自己水源利用 平成29年度

琵琶湖・淀川水系流域図



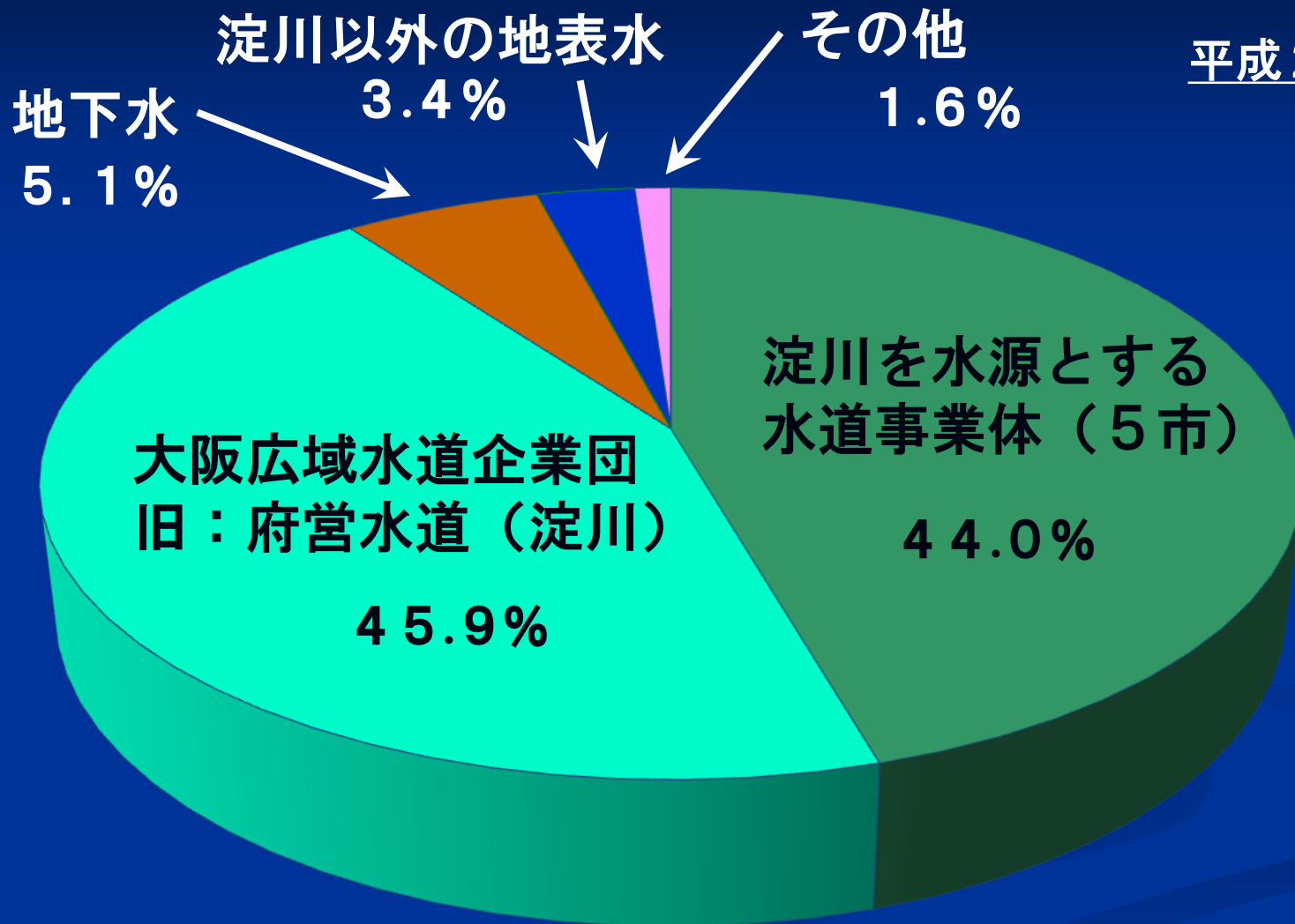


淀川

水道水源としての淀川(三川合流地点)

大阪府内の水道水源別給水量(割合)

平成28年度



淀川への依存率 約90%

大阪広域水道企業団の浄水場

三島浄水場

用地確保の難しさから、三島浄水施設（摂津市）と、ろ過処理以降の処理を行う万博公園浄水施設（吹田市）に分割して施設を整備しました。万博公園浄水施設は、万博記念競技場のグラウンドの地下に浄水池を配置し、用地の有効利用を図っています。



摂津市

守口市

庭窪浄水場

府営水道で最も歴史のある浄水場です。また、体験して楽しみながら学ぶことのできる水道見学施設（きらら水広場・屋内展示室）があります。



村野浄水場

府営水道の約8割の水を製造しており、わが国最大の給水能力を有する浄水場です。また、浄水施設を立体的に配置した、世界でも珍しい階層系浄水施設があります。



枚方市

大阪広域水道企業団からの受水率

府内合計（大阪市を除く）の受水率：74.6%

受水率（%）

市町村名	受水率	市町村名	受水率	市町村名	受水率
能勢町	91.2	交野市	29.1	大阪狭山市	100
豊能町	34.7	四條畷市	98.3	堺市	100
池田市	4.4	大東市	99.1	高石市	74.5
箕面市	86.8	東大阪市	94.5	泉大津市	73.6
豊中市	85.1	八尾市	100.0	忠岡町	100
吹田市	60.9	柏原市	32.1	和泉市	72.2
摂津市	69.1	藤井寺市	49.7	岸和田市	93.8
茨木市	85.6	松原市	100	貝塚市	48.1
高槻市	67.2	羽曳野市	48.6	泉佐野市	84.9
島本町	10.2	富田林市	35.6	熊取町	100
枚方市	16.0	河内長野市	30.8	田尻町	100
寝屋川市	100	太子町	28.6	泉南市	100
守口市	5.8	河南町	100	阪南市	100
門真市	100	千早赤阪村	35.8	岬町	70.0

平成28年度

兵庫県における淀川への依存度 ～ 阪神水道企業団からの取水割合 ～

尼崎市 73.0%※

西宮市 87.2%

芦屋市 87.4%

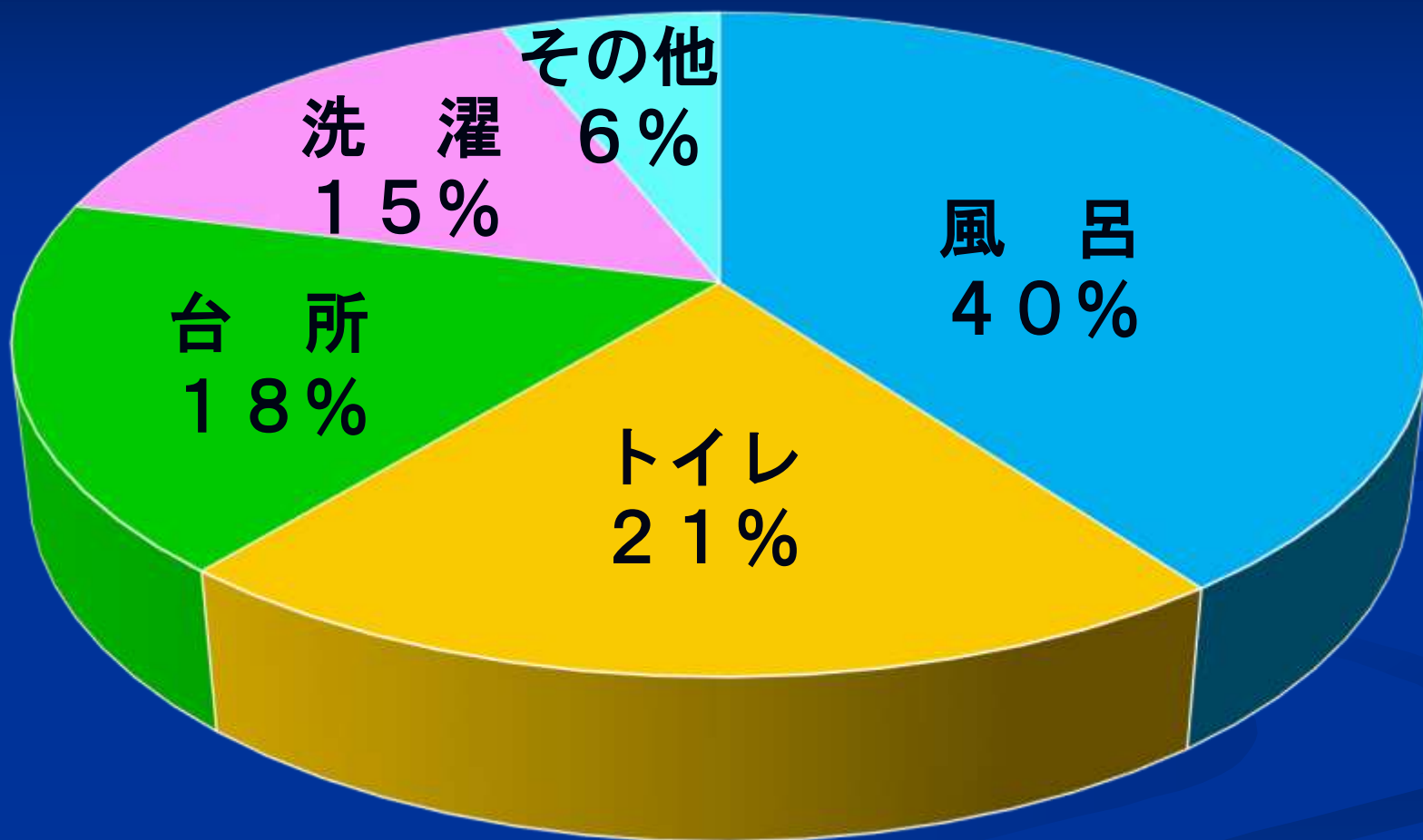
宝塚市 14.8%

神戸市 73.6%

※ 市水道の99.6%は淀川から取水

水道水の使用割合

東京都(平成27年)



生活用給水量 252 L/人・日 (大阪市、平成28年度) ②

水道水質に関する基準等（平成31年度）

水質基準
(51項目)

水道法第4条に基づき規定され、水道水は水質基準に適合することが必要。水道事業者等は遵守・検査義務がある。
健康関連項目31項目 + 生活上支障関連20項目

水質管理目標設定項目
(26項目:143物質)

水質基準を補完する項目。検出の可能性やより高い水道水質とするための指標として、水質管理上留意する必要がある。
健康関連項目13項目(農薬類114物質を含む) +
生活上支障関連13項目

要検討項目
(47項目)

毒性評価が定まらない、浄水中の存在量が不明等で情報・知見を収集する項目。

水道水質基準に対する考え方 (厚生労働省)

平成15年に新水質基準に改訂された際に
(平成16年度施行)厚生科学審議会答申に
おいて、常に最新の科学的知見に照らして**改
正していくべきとの考えから、必要な知見の収
集等を実施し、逐次検討を進めていくとした。**

水道水質基準等の改正手順

内閣府食品安全委員会で食品健康影響評価を実施

食品安全委員長が健康影響評価結果を厚生労働大臣に通知

厚生労働大臣が厚生科学審議会生活環境水道部会へ諮問

生活環境水道部会で検討

↳ 水質基準逐次改正検討会で検討

(厚生労働省健康局水道課長が設置)

検討結果を食品安全委員会に意見を求める

改正案に関する意見(パブリックコメント)を募集

意見集約した結果を公示

水質基準等を改正 ➡ 交付・通知

人における水分の供給・排出バランス

人体の水分量

乳幼児 : 75%
子 供 : 65%
成 人 : 60%(女性55%)
老 人 : 50~55%

2/3 : 細胞内
1/3 : 細胞間液・血液

1%不足 : 喉の渇き
6% " : 頭痛,眠気,よろめき,脱力感,
 情緒不安定
10% " : 筋肉の痙攣,循環不全,腎不全
20% " : 死に至る

飲料水:1,200mL
食 物:1,000mL

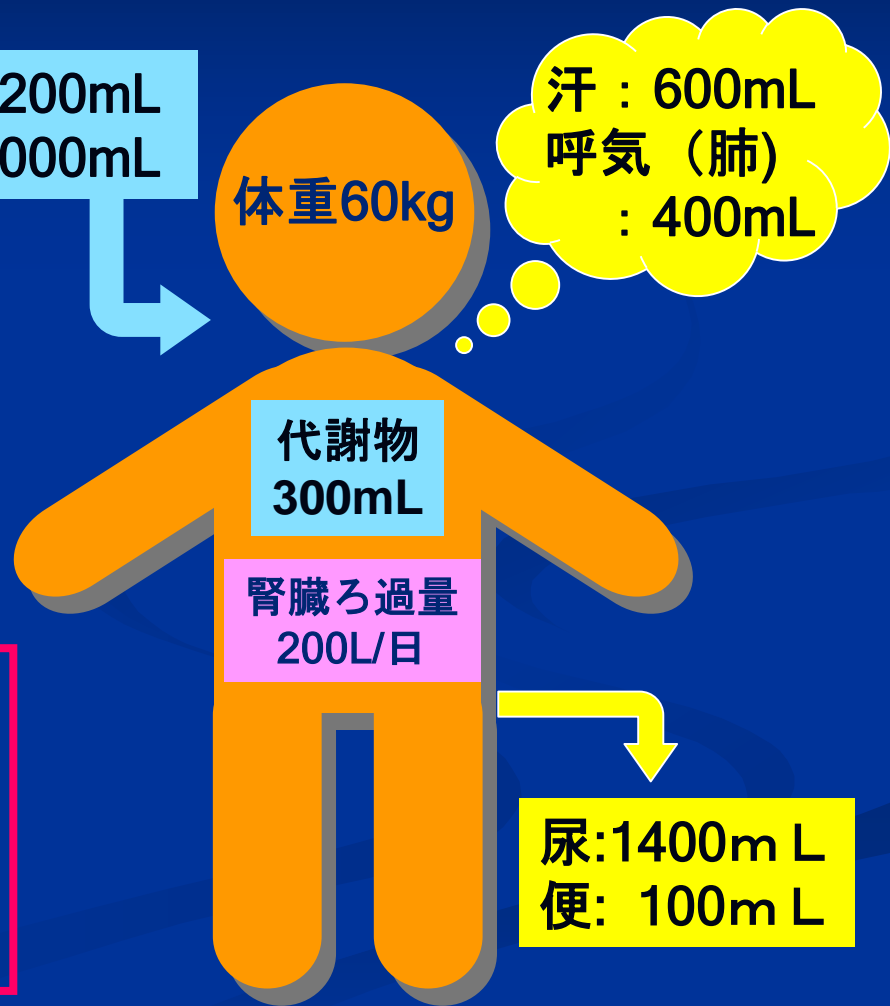
体重60kg

汗 : 600mL
呼気 (肺)
 : 400mL

代謝物
300mL

腎臓ろ過量
200L/日

尿:1400m L
便: 100m L



水道水質基準値設定の考え方

- 飲用する水の量は2 L/日とする
- 人の平均体重を50kg（WHOは60kg）とする
- 水道水由来の暴露割合として、TDI※の10%（消毒副生成物は20%）を割り当てる

※TDI（Tolerable Daily Intake）

一生涯（60年）毎日摂取してもこの量までの摂取は
耐容されると判断される量

一般にはNOAEL/不確実係数積で算出される

水道水水質基準の変遷

平成15年(2003)年

水質基準(50項目) ⇒ 現行:51項目

- 追加** 大腸菌・ホウ素・1,4-ジオキサン・臭素酸・
クロロ酢酸・ジクロロ酢酸・トリクロロ酢酸・
ホルムアルデヒド・アルミニウム・ジェオスミン・
2-メチルイソボルネオール・非イオン界面活性剤・
有機物(TOCの量)
- 削除** 大腸菌群・1,2-ジクロロエタン・1,3-ジクロロプロペン・
シマジン・チウラム・チオベンカルブ・
1,1,2-トリクロロエタン・1,1,1-トリクロロエタン・
有機物等(KMnO₄消費量)

水質管理目標設定項目(27項目:農薬類101項目を含む)

⇒ 現行:26項目(農薬類120項目を含む)

要検討項目(40項目) ⇒ 現行:47項目

水道水質基準等の改正点(平成21年度)

水質基準

1,1-ジクロロエチレン 水質基準 ⇒ 水質管理目標設定項目 全50項目

トランス1,2-ジクロロエチレン 水質管理目標設定項目 ⇒ 水質基準

(シス1,2-ジクロロエチレンと合計で 0.04 mg/L以下)

有機物(TOC)の量 5 ⇒ 3 mg/L以下

水質管理目標設定項目

アルミニウム 0.1 mg/L以下

ジクロロアセトニトリル 0.04 ⇒ 0.01 mg/L以下

抱水クロラール 0.03 ⇒ 0.02 mg/L以下

EPN(殺虫剤) 0.006 ⇒ 0.004 mg/L以下

クオルピリホス(殺虫剤) 0.03 ⇒ 0.003 mg/L以下

要検討項目

過塩素酸(新規)

パーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)(//)

パーフルオロオクタン酸(PFOA)(//)

N-ニトロソジメチルアミン(NDMA)(//)

上記4項目は目標値の設定なし