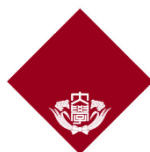


平成26年度
天理市における公共施設マネジメント
に関する共同研究報告書



天理市



早稲田大学

目次

はじめに	3
第1章 本報告書の概要	
1-1 公共施設マネジメントの必要性	5
1-2 施設用途の分類	6
第2章 本市の概要	
2-1 本市の概況	8
2-2 人口動態	9
2-3 財政状況	10
第3章 財務諸表からみる公共施設の実態	
3-1 財務諸表の概要	16
3-2 財務諸表を用いた公共施設の都市間比較	22
第4章 施設の状況	
4-1 保有施設の状況	26
4-2 公共施設ストックの築年別整備状況	27
4-3 公共施設の更新費用の推計	28
4-4 公共施設の維持管理経費	30
4-5 実地調査	70
第5章 施設用途別の実態把握	
5-1 施設用途別の実態把握	79
5-2 市民文化系施設	80
5-3 スポーツ・レクリエーション系施設	83
5-4 学校教育系施設	84
5-5 子育て支援施設	85
5-6 保健・福祉施設	86
5-7 行政系施設	87
5-8 公営住宅	88
5-9 供給系施設	89
5-10 社会教育系施設	90
5-11 その他	91

第 6 章 総括	93
----------------	----

はじめに

天理市長 並河 健

天理市は、昭和 29 年 4 月 1 日に 3 町 3 村の合併により誕生し、平成 26 年 4 月 1 日で市制 60 周年を迎えました。その間、社会環境や経済情勢など我が国を取り巻く状況は大きく変化しましたが、その中でも本市は着実な発展を遂げてまいりました。

一方、本市の公共施設に目を向けた時、その多くは高度経済成長期に整備されており、昨今の厳しい財政状況の中、近い将来その老朽化対策等に伴う多額の維持修繕費、更新費用が必要となることが予測されています。

そこで、公共施設マネジメントにおいて高い評価を得られている早稲田大学小松幸夫研究室のご知見をお借りし、平成 26 年度及び平成 27 年度の 2 箇年に渡り、本市の公共施設の最適化に係る共同研究を実施することとなりました。

1 年目である平成 26 年度においては、主に小中学校施設の劣化状況や維持管理費の分析などを実施し、その成果をこの度報告書として作成いたしました。

この 1 年目の研究成果を受けて、2 年目の年である平成 27 年度においては、小中学校以外の公共施設への分析を実施するとともに、多角的な視点から具体的なモデルケースの提案に取り組む予定です。

2 年間という限られた期間ではありますが、この官学共同研究を通じて、市民サービスの一層の向上と、将来を見据えた公共施設の在り方を見出したいと考えております。

最後になりましたが、本報告書の作成にあたり、小松幸夫教授をはじめ早稲田大学関係者の方々には多大なるご尽力たまわりましたことを、紙面をもってお礼の言葉に代えさせていただきます。



早稲田大学教授 小松幸夫

公共施設等総合管理計画の策定要請が出され、またインフラ長寿命化の行動計画が作られるなど、国レベルでも公共施設の問題に対して対策を急ぐようになってきました。

このたび天理市と当研究室が共同で、公共施設マネジメントに関する研究に取り組むことになりました。私どもとしてはこれまで継続してきた研究の延長という位置づけにはなりますが、研究内容の更なる展開のチャンスであると考えております。



他都市と比較すると、天理市は全国でも有数の宗教都市という特徴を持っていますが、財政や将来人口に関しては他自治体と同様に将来的な不安を抱えていることに違いはないと思われます。また公共施設マネジメント導入を検討されている背景には、市内に比較的古い公共施設が多いこともあるかと存じます。これまでいくつかの県や市を対象に研究を進める機会がございましたが、それぞれの抱える課題には共通的な部分もあると同時に、それぞれに固有な事情の影響も大きいことを感じております。とりあえずは、共通的な部分についての一般解のようなものを探し求めているのが研究の実情です。今回天理市からは全面的な協力をいただき、公共施設の現状把握をとおして情報整理の方法論や問題発見のプロセス等について更なる検討を加えているところです。

2年間の研究期間ということですのでまだ前半が終了した段階ですが、施設の現状についての有益な情報が得られたと考えます。その中でたとえば都市部と山間部における費用の格差等が明らかになってきましたが、こうした格差の問題をどうしていくかは個々の施設の問題を超えた政治の大きな課題のように思われます。インフラを含めて公共施設の問題を追求していくと、最終的には自治体のありようにまで議論が及んでいかざるを得ないのではないかと感じておりますが、このことは行政のみならず市民の皆様方にも考えていただくべき課題のように思います。今回の共同研究がその契機の一端となれるよう、引き続き努力したいと存じます。

第1章 本報告書の概要

1-1. 公共施設マネジメントの必要性

天理市は、小中学校等の学校教育施設や幼稚園、保育園等の子育て支援施設、市営住宅、コミュニティ施設など様々な目的、機能を持った公共施設を保有しています。県内の自治体と比較すると施設の老朽化問題は深刻ではありませんが、全国的な視点で見れば厳しく、施設の維持補修、大規模な改修や建て替えが必要とされています。しかし更新には多額の費用負担を要し、その時期が集中することが懸念されています。財政状況から鑑みても、今後も市民サービスを持続的に提供していくためには、公共施設マネジメントを実施し、公共施設総量の適正化を図っていくことが必要不可欠であると言えます。

財政負担の軽減を図りながら現役世代・将来世代へ質を落とすことなく持続可能な市民サービスの提供を行っていくための戦略的資産管理の導入の一部として、保有する公共施設の概要の把握を目的として作成されたものが本報告書です。本報告書によって明らかになった結果を、今後の施設管理のための基礎情報として中長期的な資産戦略の策定に繋げていくことを目指します。

1-2.施設用途の分類

ここでは、報告書内で用いる公共施設の分類方法と、該当する施設名称例を示します。
分類の方法は、総務省のものに従います。

表 1-2-1.総務省による公共施設の用途分類（会計名・大分類・中分類・該当施設）

会計名	大分類	中分類	施設名称例
普通会計	市民文化系施設	集会施設	市民ホール
			コミュニティセンター
			公民館
			市民の家
			青年の家
		文化施設	市民会館
			市民部課センター
	社会教育系施設	図書館	中央図書館
			地域図書館・図書館分室
		博物館等	博物館、郷土資料館
			美術館
			プラネタリウム
			社会教育センター
	スポーツ・レクリエーション系施設	スポーツ施設	市民体育館
			市民プール
			武道館
			サッカー場
			テニスコート
			野球場
		レクリエーション系施設・観光施設	キャンプ場
			少年自然の家
		保養施設	観光センター
			保養施設
	産業系施設	産業系施設	労働会館・勤労会館
			産業文化センター
			産業振興センター
	学校教育系施設	学校	小学校
			中学校
			特別支援学校
			高等学校
			総合教育センター
		その他教育施設	給食センター
	子育て支援施設	幼保・こども園	幼稚園
			保育園
			こども園
		幼児・児童施設	児童館・児童センター、こどもの家
			地域子どもの家
			子育て支援センター
			放課後児童クラブ、児童会

表 1-2-2 総務省による公共施設の用途分類（会計名・大分類・中分類・該当施設）

会計名	大分類	中分類	施設名称例
普通会計	保健・福祉施設	高齢者福祉施設	老人福祉センター
			デイサービスセンター
			生きがい活動センター
			地域包括支援センター
			老人憩いの家
		障害福祉施設	障害者総合支援センター
			デイサービスセンター
		児童福祉施設	児童養護施設
			母子生活支援施設
		保健施設	保健会館
			保健所
		その他社会福祉保健施	福祉会館
	医療施設	医療施設	診療所
	行政系施設	庁舎等	市庁舎
			支所
			市政センター・市民の窓口
		消防施設	消防署
			分署・分遣所・出張所
		その他行政系施設	環境センター
			清掃事務所
			備蓄倉庫
	公営住宅	公営住宅	防災センター
	公園	公園	公営住宅
			管理棟
	供給処理施設	供給処理施設	倉庫、便所
			ごみ処理場・クリーンセンター
			浄化センター
	その他	その他	地域冷暖房施設
			駐車場、駐輪場
			斎場、墓場
			公衆便所
			卸売市場、共同販売所
			職員住宅、量
			その他
上水道会計	上水道施設	上水道施設	浄水処理場
			配水場
下水道会計	下水道施設	下水道施設	下水処理施設
病院会計	医療施設	医療施設	市民病院

（出典：総務省 公共施設等更新費用試算ソフト 操作マニュアル）

第 2 章 本市の概要 2-1.本市の概況

天理市は奈良県北中部に位置しています。東部は大和高原等が広がる山間地となっており、西部は奈良盆地に含まれる平坦地となっています。また、市内には東西に西名阪自動車道と名阪国道、南北に国道 24 号線や国道 169 号線が通じており、交通の要地となっています。

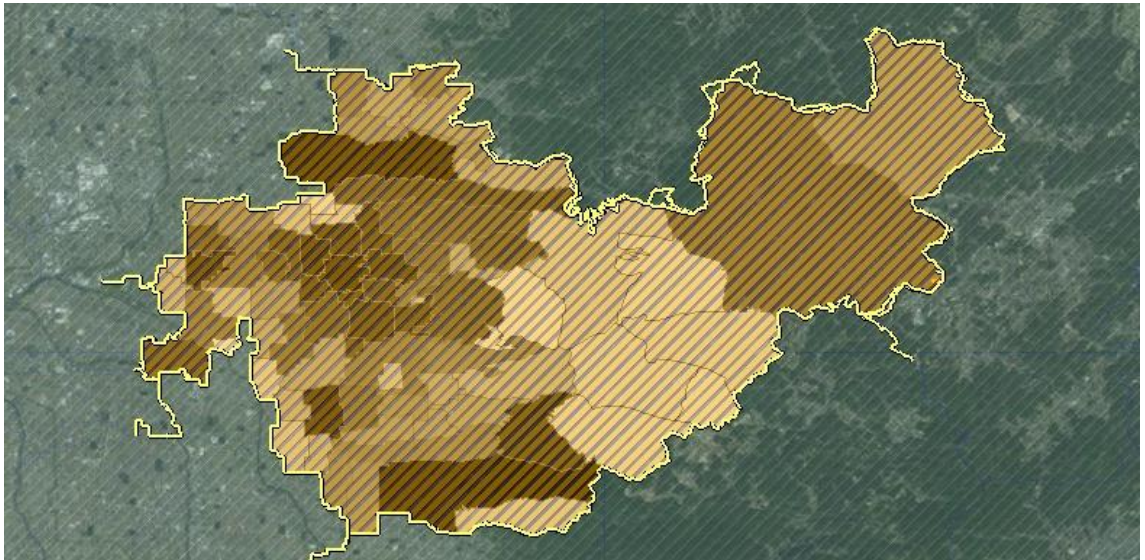


図 2-1.天理市

2-2.人口動態

(1) 市全体の人口動態

本市の人口は、1995 年をピークに徐々に減少しています。65 歳以上の老年人口割合は増加傾向にありますが、2015 年の時点では 24% となり、全国平均の約 25%、奈良県平均の約 27% と比べると低い状況にあります。(※ただし、この推計は地域の振興・活性化という要因を含んでいないため、必ずしも将来の姿を正確に表してはいません)

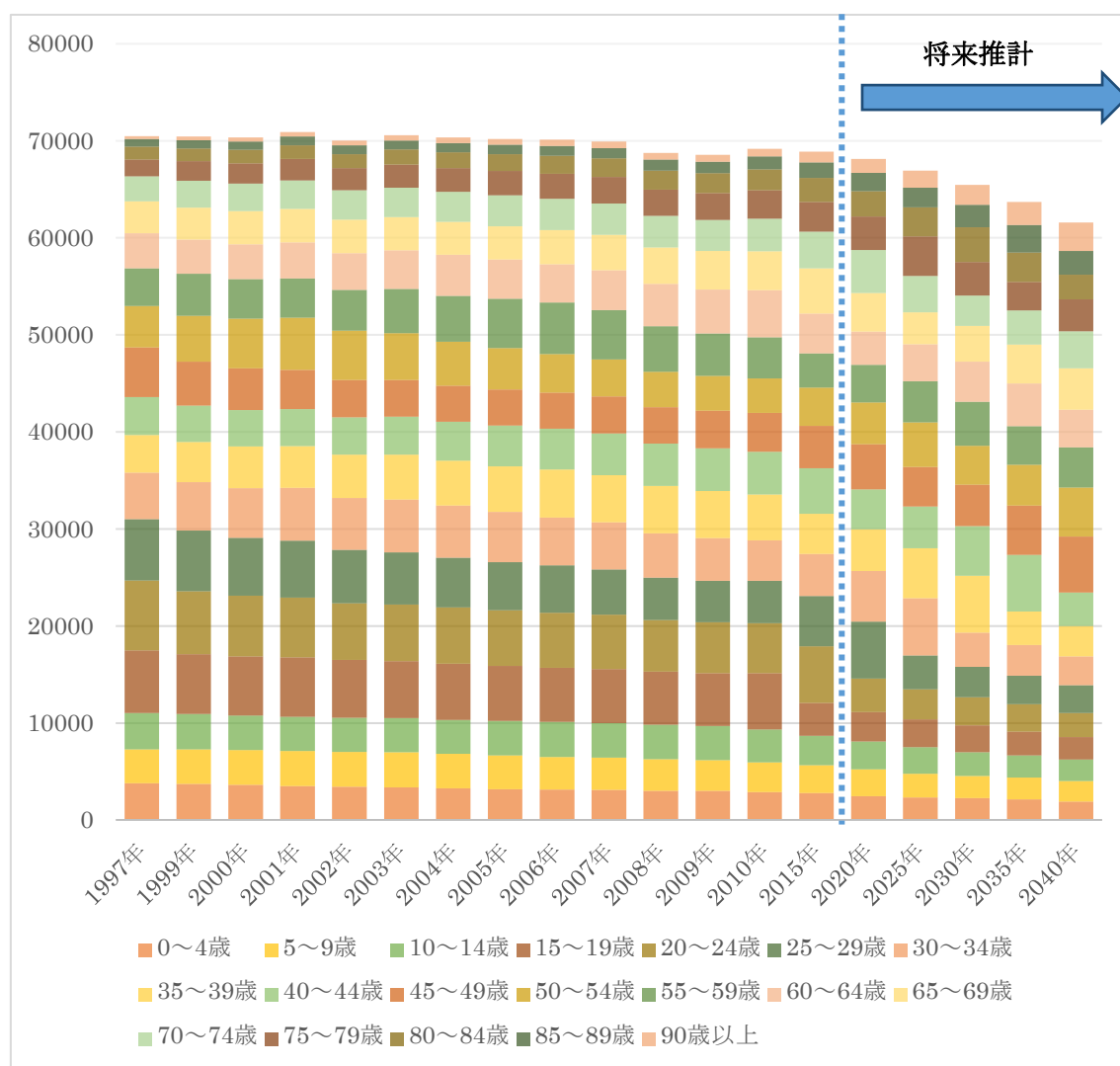


図 2-2-1.天理市の将来推計人口

(出典：国勢調査、国立社会保障人口問題研究所)

(2) 年齢層別人口

下記の図は、本市の年齢層別の人口を表したものです。調査の結果から、生産年齢人口はこの15年で11%減少、更に今後20年で12%減少することが予想されます。一方で老年人口は増加傾向にあり、2040年までに年少人口は約2千人減少、生産年齢人口は約7千人減少、老年人口は約2千人増加するものと予測されます。

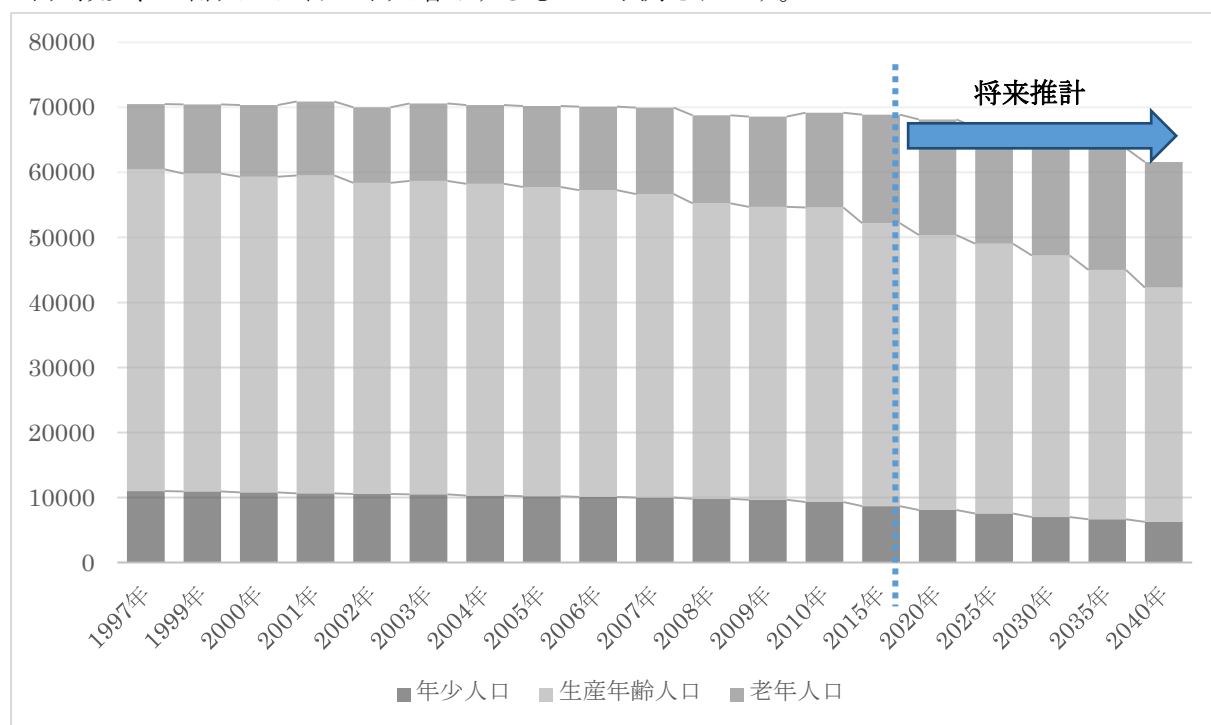


図 2-2-2.年齢層別推計人口

(出典：国勢調査、人口問題研究所)

2-3.財政状況

(1) 財政規模

本市の財政規模は普通会計ベースで歳入を見ると約 270 億円、歳出でみると約 260 億円となり、県内で 5 番目の大きさです。

普通会計とは、地方公共団体の会計のうち公営事業会計（上下水道、病院、介護サービス、国民健康保険特別会計等）を除く会計を指します。

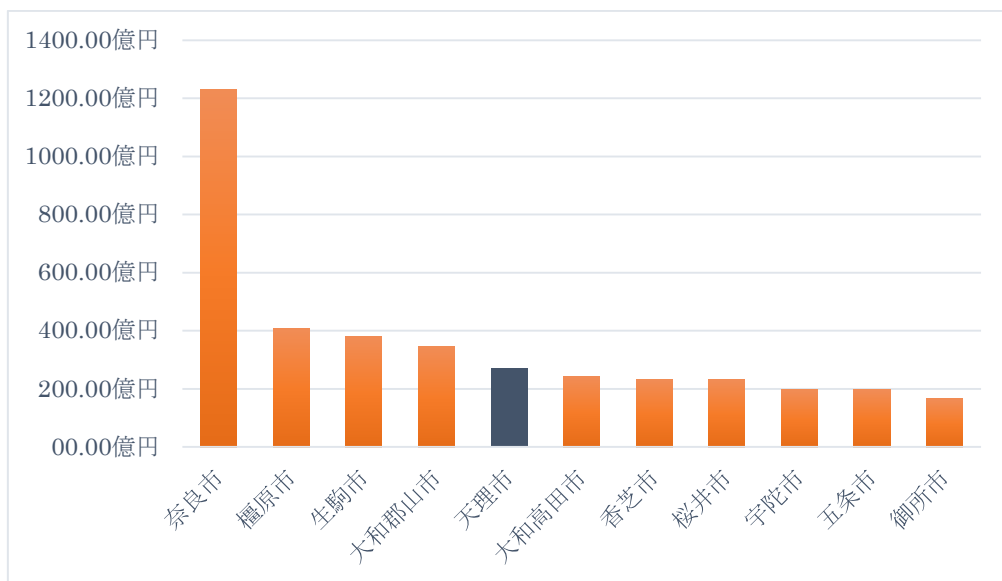


図 2-3-1.奈良県内の市別 財政規模

(出典：奈良県 平成 25 年度 県内市町村普通会計決算の概要)

(2) 歳入

天理市の歳入額は 2001 年から 2004 年まで緩やかに減少し、2008 年以降は増加傾向にあります。市税はこの 13 年ほど 150 億円に留まっています。

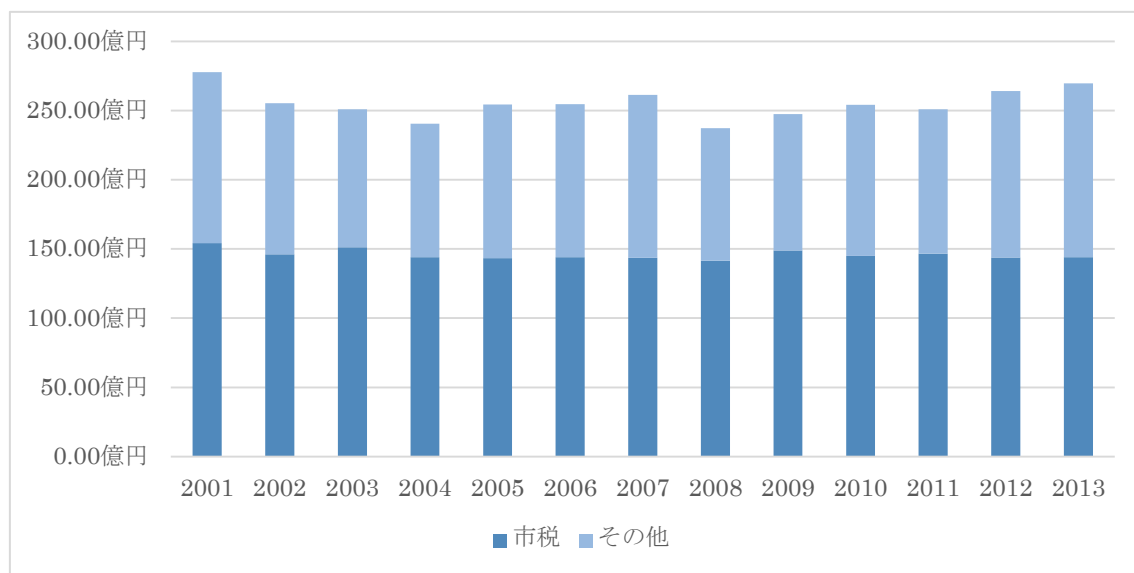


図 2-3-2.歳入額の推移

(3) 歳出

《義務的経費》

義務的経費とは、人件費、扶助費及び公債費のことで、支出がほぼ義務付けられている経費のことです。人件費は、経常的に支出しなければならず、扶助費は生活保護など法令により支出が義務づけられており、公債費は市債の償還に要する経費となるため、いずれも削減が難しい経費です。

義務的経費は年々増加傾向にあります。歳出総額は2008年に最も減少しましたが、以降は再び増加傾向にあります。

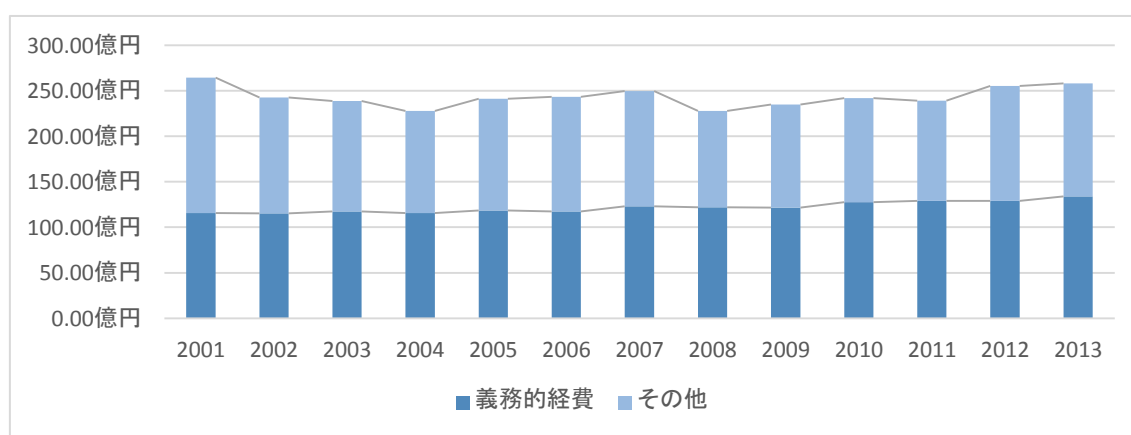


図 2-3-3. 歳入に占める義務的経費の割合の推移

義務的経費を詳しく見ると、人件費は近年減少傾向にあります。反対に扶助費は増加傾向にあります。公債費は横ばいが続いています。

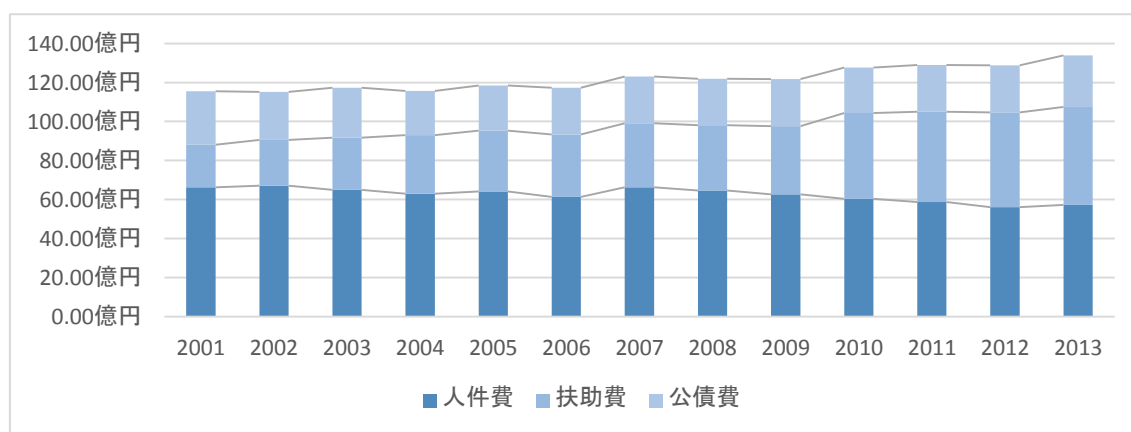


図 2-3-4. 義務的経費の推移

(4) 投資的経費

投資的経費とは、将来に残る施設等の社会資本を整備するための経費のことで、普通建設事業費等がこれにあたります。

2004 年から 2006 年、2009 年から 2010 年は一時的に増加しているが、全体としては減少傾向にあります。2001 年、2006 年には 50 億円を超えましたが、近年は 20 億円ほどになっており、2001 年と比べ減少していることがわかります。

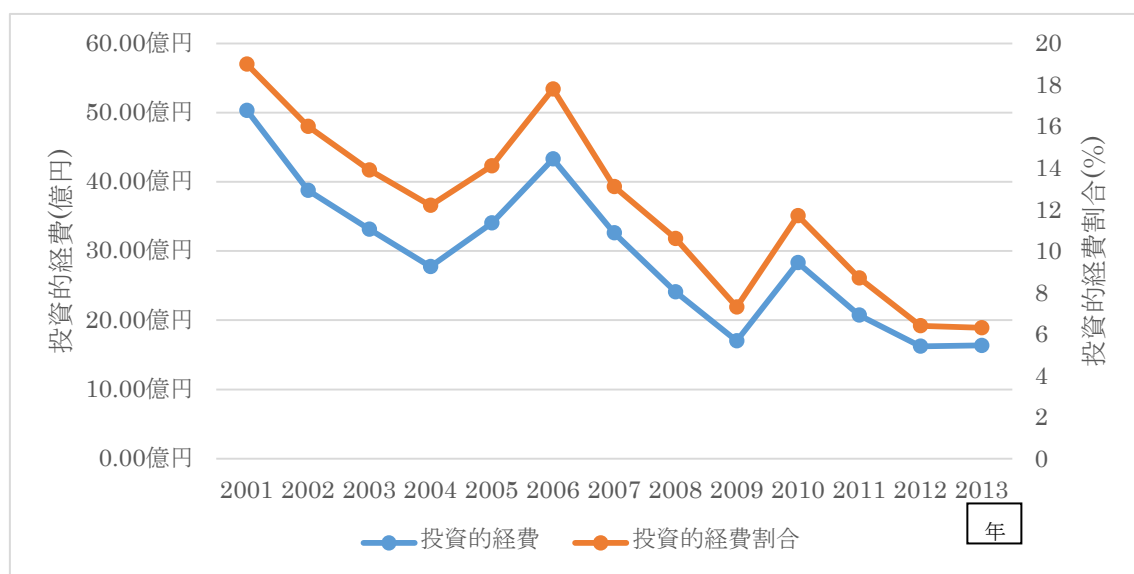


図 2-3-5.投資的経費、投資的経費割合の推移

(5) 経常収支比率

自治体の財政構造の弾力性を図る指標として経常収支比率があります。これは、地方税、地方交付税等の経常一般財源収入のうち、人件費、扶助費、公債費等の経常経費がどの程度の割合を占めているかを見るものです。この比率が 80%を超えると、自治体の財政は弾力性を欠いた状況にあるとされます。

2003 年度から経常収支比率が増え、一度 2008 年を機に回復傾向に転じましたが近年は再び 100%あたりを推移しています。全体としては 2001 年から常に 90%以上で改善が必要といえます。

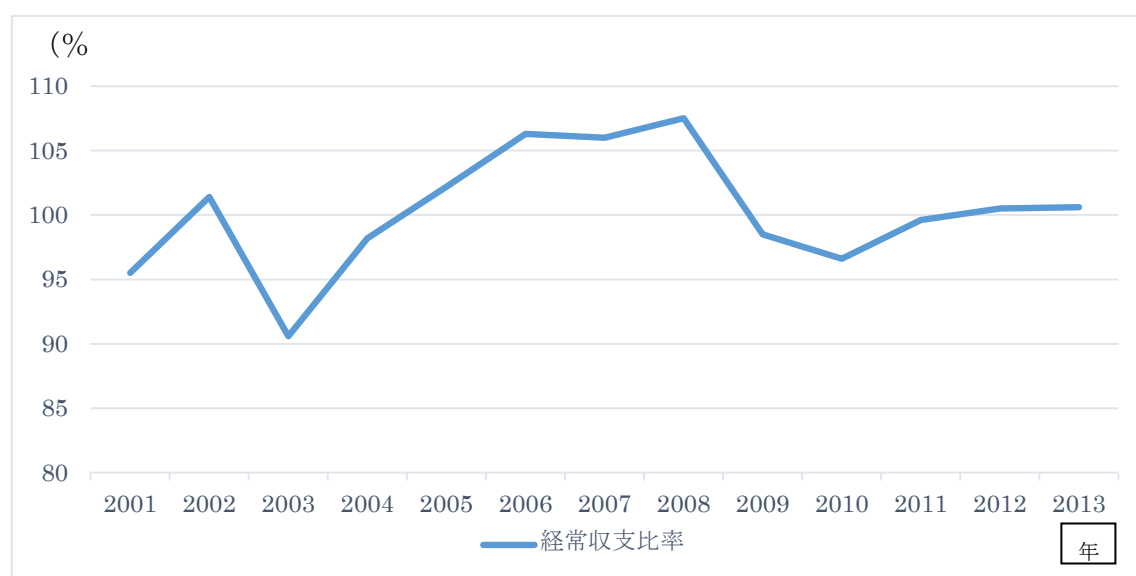


図 2-3-6.経常収支比率の推移

第3章 財務諸表からみる公共施設の実態

財務諸表は全国の地方自治体の保有資産ストックや各期の行政活動に要したコスト及び資金の流れ等を記載した財務的な書類です。本章では地方自治体の資産・財政状況を把握するために、各自治体が公開している財務諸表の情報をを用いて自治体のベンチマーキング（比較分析）を行います。財務諸表を公共施設の分析に用いることで、他の自治体との比較を通じて、本市の財政的状況・資産運用状況・施設ハードの状況を概略的に把握することが可能となります。

3-1. 財務諸表の概要

財政の効率化・適正化を図るため、現行の公会計制度（平成27年3月時点）では、総務省から企業会計の考え方を取り入れた財務諸表の作成が推進されています。企業会計の考え方とは主に複式簿記と発生主義のことを指します。複式簿記とは、一つの取引について二面的に記録する簿記のことです。これによって、資産の変動及び現金の収支を正確に管理することが可能となります。発生主義とは、現金の収支に関わらず取引の発生事実に基づいて記録することです。発生主義に基づいて会計を行うことで、資産の増加と現金の収支に期日の差がある取引についても混乱することなく正確に把握することが可能となります。これらの考え方から作成される貸借対照表・行政コスト計算書・純資産変動計算書・資金収支計算書の4表（図3-1-1参照）を総じて財務諸表と呼びます。

表 3-1-1. 財務諸表の構成と概要

	財務4表の各名称	概要
財務諸表	貸借対照表 (バランスシート)	自治体が保有する資産と、その資産がどのような財源で賄われているかを表す
	行政コスト計算書	経常的な行政活動に係る費用と、それと対価性のある使用料等の差額として経常行政コストを表す
	純資産変動計算書	貸借対照表の純資産の部に計上される各項目の変動を表す
	資金収支計算書 (キャッシュフロー計算書)	自治体の行政活動に伴うキャッシュ（資金）の流れを性質ごとに分類して表す

【財務諸表の作成モデル】

現行の公会計制度では、「基準モデル」「総務省方式改訂モデル」の2種類の財務諸表モデルが公開されており、多くの自治体はそれらのモデルを採用して財務諸表を作成しています。例外として、東京都や大阪府などでは、独自の財務諸表モデルを作成し、都府内の市区町村に公開しています。また、旧来の公会計制度において総務省から公開されていたモデル（「旧総務省方式」）を採用している自治体も、わずかながらに存在します。本市の財務諸表は「総務省方式改訂モデル」を採用しています。

「基準モデル」は作成に多大なコストを要しますが、当該年度以降は継続的な更新を行っていくことで資産価値を公正な価格（取得した当時の価格ではなく現在の価値）で示すことが出来ます。

「総務省改訂モデル」は段階的な整備を前提としており、初期コストを低く抑えられますが、将来的に資産情報の収集及び整備を行っていく必要があります。そのため、情報整備が行き届くまでは資産価値を取得した時点での価格で代替的に示しています。

また、東京都と大阪府が公開している財務諸表モデルにおける資産価値は原則として取得価格で示されています。

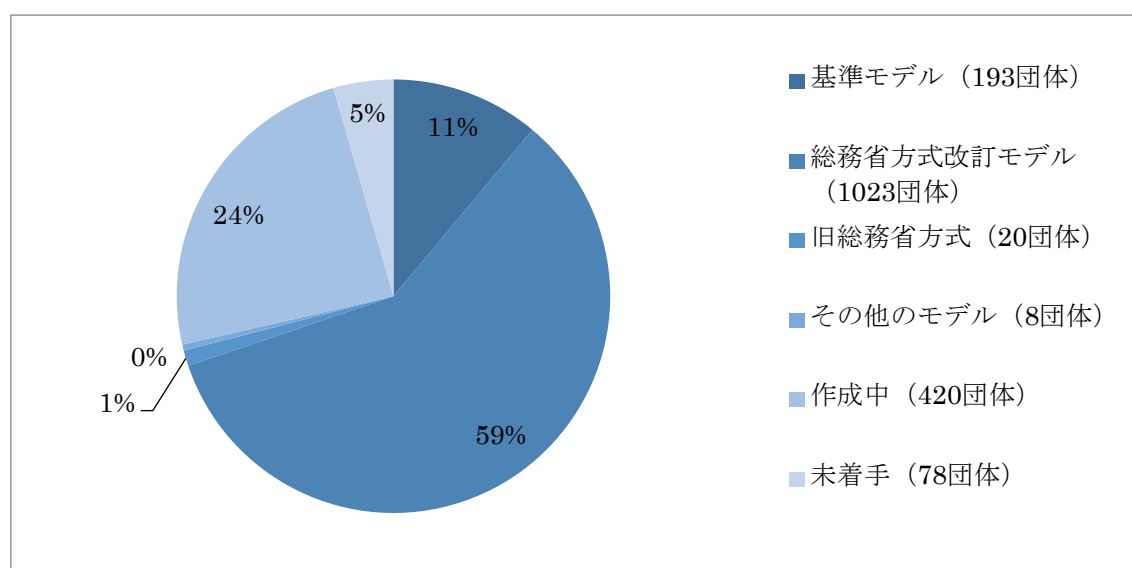


図 3-1-2. 各財務諸表モデルの採用率

(1) 貸借対照表（バランスシート）

貸借対照表は、会計年度末（基準日）時点で、地方公共団体がどのような資産を保有しているのか（資産保有状況）と、その資産がどのような財源によって賄われているのか（財源調達状況）を、対照的に示した財務書類です。項目は大きく「資産」「負債」「純資産」に分類されており、資産合計額と負債・純資産合計額は必ず一致します。すなわち、「資産」の項目において資産保有状況が示されており、「負債」「純資産」の項目において財源調達状況が示されています。

企業会計と同様に「基準モデル」では原則として、各項目を流動性の高い順に配列する流動性配列法に従って記載されています。一方で「総務省方式改訂モデル」では、固定的な項目から順に配列する固定性配列法が採用されています。

貸方		借方	
資産の部	公共資産 行政サービスを提供するための施設や土地	負債の部	固定負債 支払期日まで1年超の期間がある負債
	投資等 企業株の購入や会社設立への出資金等		流動負債 1年以内に返済の義務がある負債
	流動資産 1年以内に現金として回収可能な資産	純資産の部	補助金や税金等、資金の内負債でないもの
資産合計		負債・純資産合計	

図 3-1-3. 貸借対照表の構成

(2) 行政コスト計算書

行政コスト計算書は、一会計期間において資産形成に結びつかない経常的な行政活動に係る費用（人件費や諸経費等）と、その行政活動と直接の対価性のある使用料・手数料等の収益（施設の利用料等）を対比させた財務書類です。これにより、それらの差額として、経常的な行政活動に伴う純経常行政コストを表すことが出来ます。

これは企業会計における損益計算書に対応するものと言えますが、損益計算書が一会計期間の営業活動に伴う「当期純利益」を計算するのに対して、行政コスト計算書は「純経常行政コスト」を算出している点において大きく異なります。これは地方公共団体の行政活動が、民間企業の営利活動と異なり、利益獲得を目的としていないからです。

経常行政コスト	人にかかるコスト (1) 人件費 (2) 退職手当引当金繰越等 (3) 賞金引当繰入額
	物にかかるコスト (1) 物件費 (2) 維持補修費 (3) 減価償却費
	移転支出的なコスト (1) 社会保険給付 (2) 補助金等 (3) 他会計等への支出額 (4) 他団体への公共資産整備補助金等
	その他のコスト (1) 支払利息 (2) 回収不能見込計上額 (3) その他行政コスト
経常収益	使用料・手数料
	分担金・負担金・寄附金
純経常行政コスト＝経常行政コスト－経常収益	

図 3-1-4. 行政コスト計算書の構成

(3) 純資産変動計算書

純資産変動計算書は、貸借対照表の純資産の部に計上されている各項目が、1 年間でどのように変動したかを表す財務書類です。期首純資産残高から各項目における収支の加減を行い、期末純資産残高を算出します。

これは企業会計における株式資本等変動計算書に対応するものと言えますが、株式資本等変動計算書では資本取引と損益取引の区別が重要視されるのに対し、純資産変動計算書では純資産の財源の充当先による区分が重要視される点で異なります。

期首純資産残高 昨年度貸借対照表の純資産の部の額					
純経常行政コスト 行政コスト計算書で計算される純経常行政コスト		純 資 産 合 計	公 共 資 産 等 整 備 国 県 補 助 金 等	公 共 資 産 等 整 備 一 般 財 源 等	そ の 他 一 般 財 源 等
一般財源 地方税や地方交付税					
補助金等受入 国や都道府県からの補助金					
臨時損益 災害時等、臨時的な損益					
科目振替 純資産の部に計上される項目間での金額の振替					
資産評価替えによる変動額 土地や建物における評価額の変動差額					
無償受贈資産受入 寄附等で土地を無償譲受した場合に計上					
その他					
期末純資産残高 今年度貸借対照表の純資産の部の額					資 産 評 価 差 額

図 3-1-5. 純資産変動計算書の構成

(4) 資金収支計算書

資金収支計算書は、一会計期間における地方公共団体の行政活動に伴う現金等の資金の流れを性質の異なる3つの活動に分けて表示した財務書類で、それぞれの区分の収支の合算により、基礎的財政収支（債券の発行や債務の返済を無視した収支）を明らかにしたものです。キャッシュの流れを表すことから、キャッシュ・フロー計算書とも呼ばれます。経常的収支以外の2つの区分はモデルによって異なります。「基準モデル」では固定資産形成や長期金融資産形成といった資本形成活動に関する「資本的収支」と、公債費の償還・発行といった負債管理に関する「財務的収支」に区分される一方、「総務省方式改訂モデル」では、公共資産整備に関する「公共資産整備収支」と、投資及び出資金・貸付金・基金積立等に関する「投資・財務的収支」に区分されます。

経常的収支の部	支出合計 人件費 物件費 社会保障給付 補助金等 支払利息 他会計等への事務費等 充当財源繰出支出
	収入合計 地方税 地方交付税 国県補助金等 使用料・手数料 分担金・負担金・寄附金 諸収入 地方債発行額 基金取り崩し額 その他収入
	経常的収支額
公共資産整備収支の部	支出合計 公共資産整備支出 公共資産整備補助金等支出 他会計等への建設費充当財源繰出支出
	収入合計 国県補助金等 地方債発行額 基金取り崩し額 その他収入
	公共資産整備収支額
投資・財務的収支の部	支出合計 投資及び出資金 貸付金 基金積立額 定額運用基金への繰出支出 他会計への公債費充当財源繰出支出 地方債償還額
	収入合計 国県補助金等 貸付金回収額 基金取り崩し額 地方債発行額 公共資産等売却収入 その他収入
	投資・財務的収支額
翌年度繰上充用金増減額	
当年度歳計現金増減額	
期首歳計現金残高	
期末歳計現金残高	

図 3-1-6. 資金収支計算書の構成（総務省改訂モデル）

参考文献

- ・平成 22 年 3 月 地方公会計の整備促進に関するワーキンググループ「地方公共団体における財務諸表の活用と公表について」
- ・平成 13 年 2 月 丹波由夏「バランスシート作成と財政再建」

3-2. 財務諸表を用いた公共施設の都市間比較

ここでは、全国自治体が公開している財務諸表の情報を用いて、財政・資産の概況を把握します。各自治体を評価する手法としては、早稲田大学小松幸夫研究室^{*1}で考案されたものを採用しています。この評価手法では、12 の指標によって構成される 5 つの分析観点によって自治体の様々な面を見ます。(次ページ表 3-2-1 参照)

【比較都市の選定方法】

財務諸表による保有資産の自治体間比較では、

- ①天理市の属する奈良県内の 6 市
- ②近畿地方の自治体において総務省都市類似型^{*2}で天理市と同じ区分に属する 18 市における財務諸表を収集し、それらを比較します。

※人口データは①平成 22 年度国勢調査②平成 25 年 3 月 31 日時点の住基人口に基づいています。

※財務諸表は平成 24 年度版を使用し、財務諸表の情報がない団体及び天理市（総務省方式改訂モデル）と異なるモデルを使用している団体は除きます。

^{*1}…早稲田大学建築学科 小松幸夫研究室の研究論文における評価手法を用いています。

- ・2012 年度修士論文 山本広貴「地方自治体における保有施設のベンチマーキング手法に関する研究」
5 章 (P.94~P.119) レーダーチャートによる自治体保有施設の見える化
- ・2013 年度卒業論文 山本紫月「基礎自治体における資産及び財政についての評価手法に関する研究」
5 章 (P.116~P.135) 基礎自治体の再評価

^{*2}…総務省都市類似型とは、人口規模・産業構造によって団体を分類し、総務省が公表しているものです。
天理市は一般市（687 団体）のⅡ－1（196 団体）に分類されています。

表 3-2-1. 財務諸表を用いた評価の概要

5つの分析観点	12の評価指標 財務諸表情報からの算式	指標の内容
資産形成の スリム化	①有形固定資産取得価額(建物)※ (有形固定資産合計－有形固定資産(土地) +減価償却累計額)÷人口	保有する建物の資産総量を表す
	②歳入額対資産比率 資産合計÷歳入総額	これまでの資産ストックが歳入の 何年分に相当するかを表す
築浅度	③老朽化率 減価償却累計額÷(有形固定資産合計 －有形固定資産(土地)+減価償却累計額)	資産の老朽化の度合いを表す
	④修繕が必要な施設量※ (有形固定資産合計－有形固定資産(土地)) ×老朽化率÷人口	修繕が必要な資産量を表す
世代間公平 性	⑤次世代負担比率 負債合計÷有形固定資産合計	有形固定資産のうちの次世代が 負担する負債の程度を表す
	⑥実質将来負担額※ {負債合計－(流動資産合計+貸付金+基金 +退職手当組合積立金)}÷人口	将来の世代の負担額を表す
財政健全性	⑦資金の手当率 (基金+現金預金)÷減価償却累計額	公共資産の再整備に必要な費用 をどの程度確保できているかを表す
	⑧地方債の債務償還年数 地方債÷経常的収支額	経常的に確保できる資金で地方 債の返済をした場合に何年間で返 済が完了するかを表す
	⑨経常的収支額※ 経常的収支額÷人口	財政状況を表す経常的な収支額
効率性	⑩行政コスト対公共資産比率 経常行政コスト÷公共資産	保有する資産でどの程度効率的 に活用し、行政サービスを提供でき ているかを表す
	⑪経常行政コスト※ 経常行政コスト÷人口	行政サービスを提供するのにか かっているコストを表す
	⑫外部委託率 物件費÷人件費	行政サービスを行う上での外部委 託の進行度合いを表す

(※は住民一人当たり)

【都市間比較の結果】

結果① 奈良県内 都市間での比較分析

表 3-2-2. 結果① 5つの分析観点の評価一覧（偏差値）

自治体名	資産形成のスリム化	築浅度	世代間公平性	財政健全性	効率性
天理市	61.8	39.5	45.2	48.6	49.9
奈良市	54.6	51.3	35.5	49.2	43.0
大和郡山市	37.3	40.1	50.6	51.8	49.0
橿原市	49.6	52.9	56.9	45.7	55.1
生駒市	50.5	52.1	65.2	52.7	55.9
香芝市	46.1	64.1	46.6	52.0	47.1

※総じて、数値が高いほど良好であること示します。

結果① 天理市の評価レーダーチャート(偏差値)

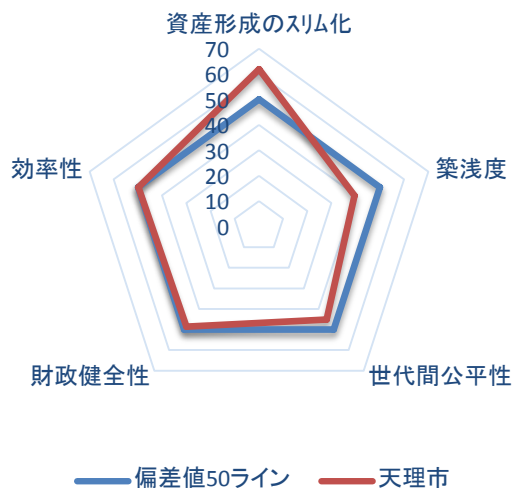


図 3-2-1. 天理市の評価レーダーチャート①

奈良県内の都市で比較した結果をみると、天理市は「資産のスリム化」「築浅度」の2つの観点に特徴が見られます。「資産のスリム化」は、奈良県内の都市では抜けてトップの数値を示しており、人口及び歳入に対して資産総量のスリム化が進んでいることがわかります。一方で「築浅度」は、奈良県内の都市で最下位となっており、公共施設の老朽化が著しいと考えられます。

結果② 近畿地方において総務省都市類型で天理市と同区分の都市間での比較分析

表 3-2-3. 結果② 5つの分析観点の評価一覧（偏差値）

自治体名	資産形成のスリム化	築浅度	世代間公平性	財政健全性	効率性
天理市	58.7	41.1	41.9	44.5	51.7
近江八幡市	46.4	45.9	69.3	50.4	53.3
守山市	53.4	61.2	61.7	52.7	58.2
野洲市	49.3	55.8	36.6	56.5	53.1
舞鶴市	42.9	52.2	60.8	49.6	43.4
貝塚市	59.1	54.6	47.5	42.7	52.7
柏原市	56.2	51.5	57.1	43.4	52.4
高石市	53.8	58.1	43.9	51.5	51.5
泉南市	57.8	45.0	43.7	51.2	52.2
四條畷市	59.9	55.5	49.7	45.4	55.2
大阪狭山市	56.3	48.9	57.1	47.8	53.6
芦屋市	27.4	48.3	49.9	59.9	42.9
大和郡山市	48.8	48.4	50.4	45.3	53.2
香芝市	51.6	63.5	46.0	47.5	54.3
海南市	48.6	44.7	40.0	49.6	41.8
橋本市	48.0	48.0	45.3	50.2	46.5
田辺市	35.5	35.6	49.3	55.8	39.5
紀の川市	46.3	41.7	49.7	55.8	44.7

※総じて、数値が高いほど良好であることを示します。

結果② 天理市の評価レーダーチャート(偏差値)

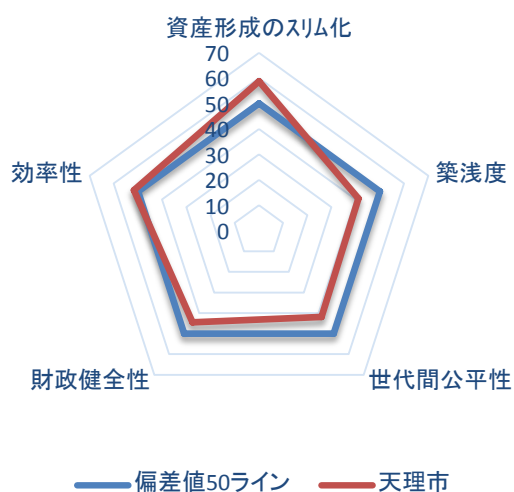


図 3-2-2. 天理市の評価レーダーチャート

近畿地方の類似都市と比較した結果をみると、結果①と同様に「資産のスリム化」は高い数値、「築浅度」は低い数値を示しています。また、結果②で新たに見られる特徴として、「世代間公平性」「財政健全性」があまり良好ではないことが見られます。このことから、負債等に対して資金や経常収支額がやや不足している状況によって、財政の圧迫及び将来世代の負担が大きくなっていると考えられます。

第4章 施設の状況

4-1.保有施設の状況

本市が保有する施設は 165 施設、総延床面積は約 211,000 ㎡で市民一人当たりでは約 3,1 ㎡です。施設用途別の面積は学校教育系施設が最も多く、続いて公営住宅、子育て支援施設となっています。

表 4-1-1.施設用途別の施設数、面積、割合

施設	施設数	面積(㎡)	面積割合(%)
学校教育系施設	14	79,996	38
行政系施設	24	16,205	8
公営住宅	19	35,181	17
子育て支援施設	26	20,588	10
市民文化系施設	24	14,267	7
社会教育系施設	4	6,780	3
スポーツ・レクリエーション系施設	12	12,062	6
保健・福祉施設	10	9,707	4
供給処理施設	2	7,396	3
上水道施設	1	20	0
その他	29	8,723	4
合計	165	210,925	100

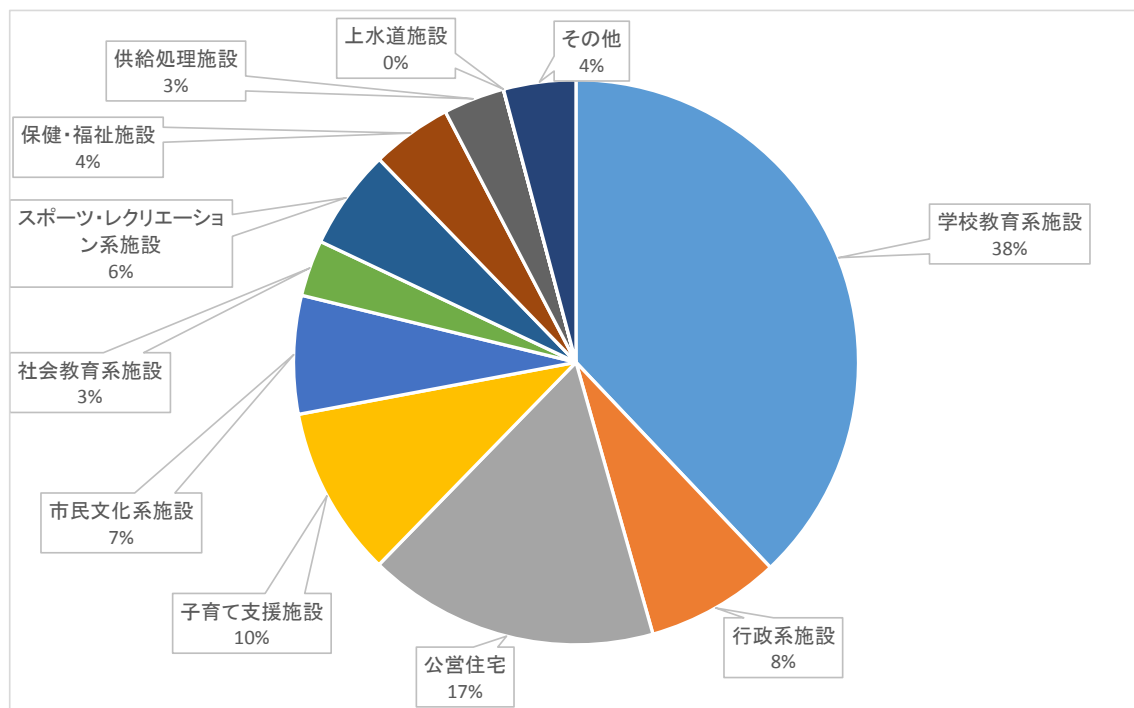


図 4-1-1.施設用途別の面積割合

4-2.公共施設ストックの築年別整備状況

1970年代から80年代にかけての人口増加に伴い、学校、子育て支援施設、市民文化系施設などが多く整備されてきました。建築後30年以上経過している施設は125,936㎡と全体の60%を占めています。また、建築後40年以上経過している施設は27,048㎡と全体の13%を占めています。新耐震基準の昭和57年（1982年）以前に整備された施設は83,640㎡で、全体の39.6%を占めています。新耐震基準の昭和57年（1982年）以前に整備された施設は83,640㎡で、全体の39.6%を占めています。

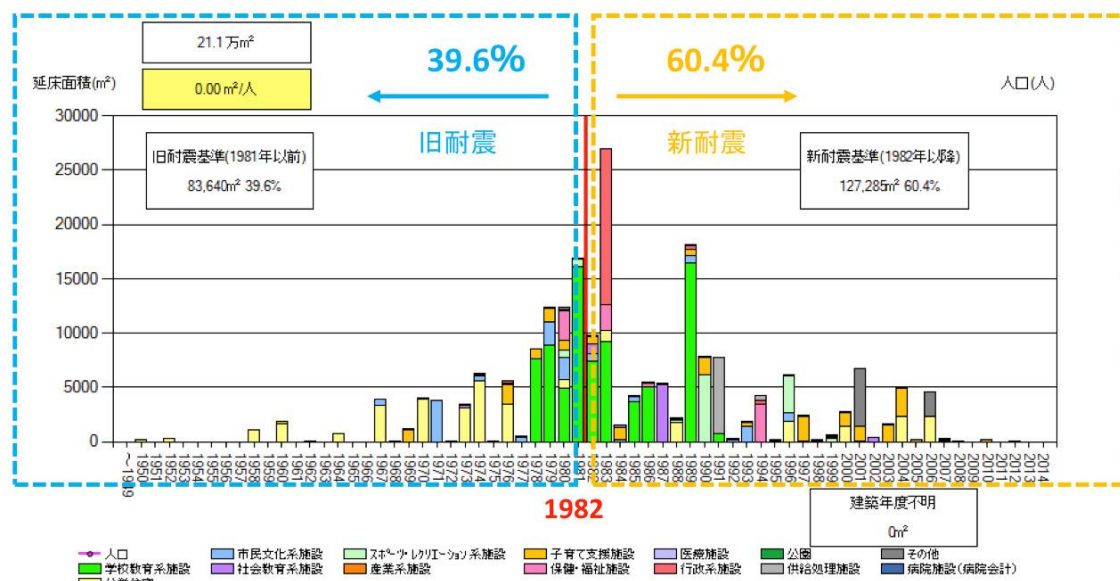


図 4-2-1.公共施設ストックの築年別整備状況

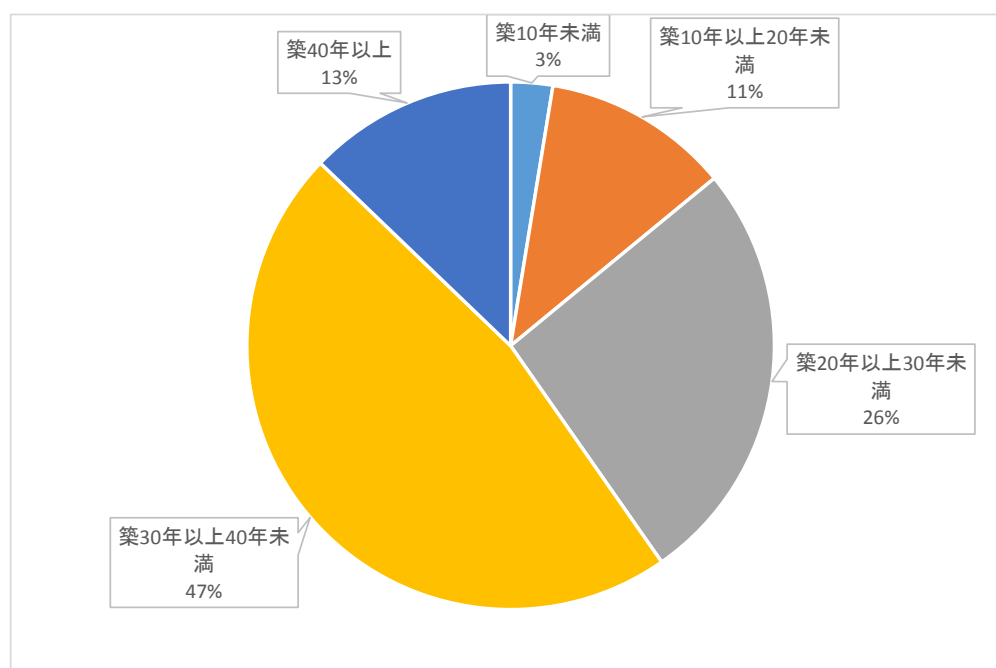


図 4-2-2.築年別の公共施設ストックの割合

4-3.公共施設の更新費用の推計

①将来の更新費用の試算方法について

公共施設の将来の更新費用の試算に当たっては、財団法人自治総合センターが公表した試算ソフト^{*1}を活用して、簡易な方法で40年間の施設の更新費用を推計しました。推計の前提条件を以下に示します。

○公共施設の資産の対象を普通会計の建築物のみとし、病院を除外

○延床面積が50㎡未満の公衆便所、倉庫等を試算の対象から除外し、延床面積が50㎡以上の建築物に限定する

○建築後30年で大規模改修を行い、60年で建替える

表 4-3-1.更新単価 一覧表

大分類用途	大規模改修 (万円/㎡)	建替え (万円/㎡)
市民文化系施設	25	40
社会教育系施設	25	40
スポーツ・レクリエーション系施設	20	36
産業系施設	25	40
学校教育系施設	17	33
子育て支援施設	17	33
保健・福祉施設	20	36
医療施設	25	40
行政系施設	25	40
市営住宅	17	28
公園	17	33
供給処理施設	20	36
その他	20	36

^{*1} 試算ソフト

出典：総務省 公共施設及びインフラ資産の将来の更新費用の試算

<http://www.soumu.go.jp/iken/koushinhiyou.html>

②推計結果

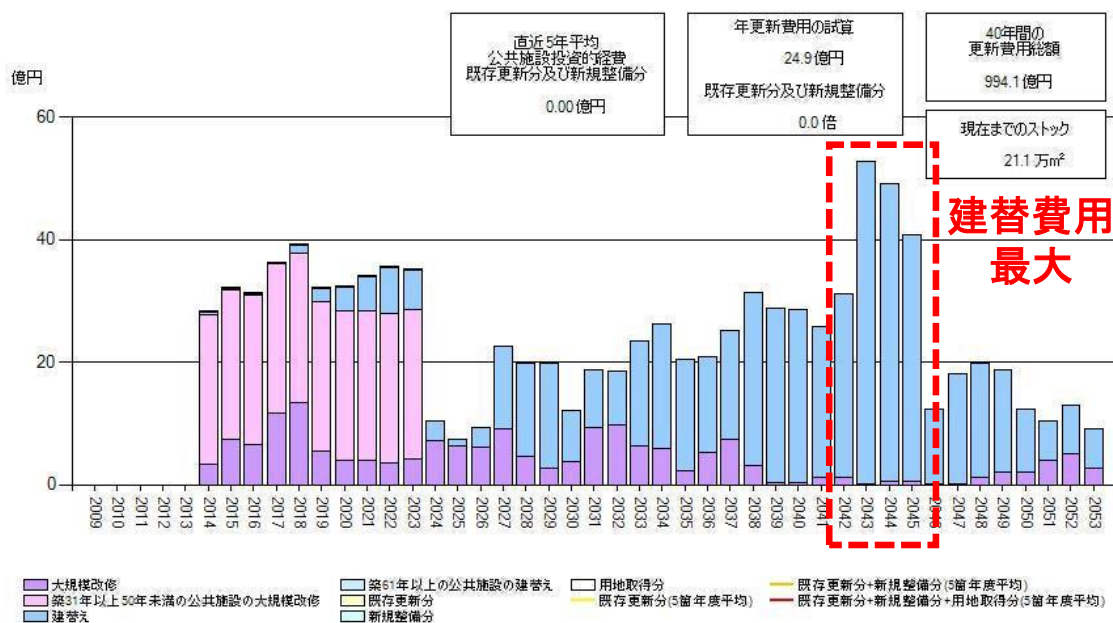


図 4-3-1.将来の施設の更新費用

図 4-3-1 は公共施設の将来の更新費用を表しています。2025 年度までに築 31 年以上 50 年未満の公共施設の大規模改修を行う必要があることが分かり、直近 10 年でこのまま大規模改修を行うと財政的に負担が大きいことが予想されます。2050 年までの建て替え費用額が直近 40 年の中で一番額が大きく、将来に現在よりも予算を投資する余裕があるとは考えにくいです。

4-4.公共施設の維持管理経費

表 4-4-1.費用項目の分類

費目
①光熱水費、②修繕費、③役務費、④委託料、⑤使用料・賃借料、⑥工事請負費

表 4-4-2.用途別施設一覧

施設用途	対象施設
学校教育系施設	福住小学校、柳本小学校、朝和小学校、二階堂小学校、前栽小学校、櫛本小学校、井戸堂小学校、山の辺小学校、丹波市小学校、西中学校、南中学校、北中学校、福住中学校、教育総合センター
公営住宅	守目堂住宅、田部市営住宅、三昧田市営住宅、櫛本市営住宅(1)、櫛本市営住宅(2)、柳本市営住宅、櫛本西部市営住宅、御経野市営住宅、守目堂団地、勾田団地、石上市営住宅(1)、石上市営住宅(2)、石上団地、嘉幡市営住宅、嘉幡団地、嘉幡小集落改良住宅、御経野改良住宅、勾田改良住宅、守目堂改良住宅
子育て支援施設	山の辺幼稚園、前栽幼稚園、櫛本幼稚園、丹波市幼稚園、二階堂幼稚園、朝和幼稚園、井戸堂幼稚園、柳本幼稚園、北保育所、中央保育所、南保育所、嘉幡保育所、やまだこども園、前栽第一・第三学童保育所、朝和第一・第二学童保育所、櫛本学童保育所、井戸堂学童保育所、丹波市第一学童保育所・前栽第二学童保育所、二階堂学童保育所、山の辺学童保育所、柳本学童保育所、御経野児童館、石上児童館、嘉幡児童館、杉の子学級
市民文化系施設	天理市民会館、天理市男女共同参画プラザ、御経野コミュニティセンター、嘉幡コミュニティセンター、人権センター、井戸堂公民館、東部公民館、丹波市公民館、前栽公民館、二階堂公民館、朝和公民館、櫛本公民館、柳本公民館、式上公民館、福住公民館、山田公民館、祝徳公民館、石上東集会所、石上西集会所、嘉幡集会所、嘉幡北集会所、御経野集会所、旧県北部農林振興事務所、旧福住幼稚園
行政系施設	天理市庁舎、防災備蓄倉庫、防災倉庫、社会福祉課分室、建設部分室、シルバー人材センター、消防団器具庫(1)、消防団器具庫(2)、消防団器具庫(3)、消防団器具庫(4)、消防団器具庫(5)、消防団器具庫(6)、消防団器具庫(7)、消防団器具庫(8)、消防団器具庫(9)、消防団器具庫(10)、消防団器具庫(11)、消防団器具庫(12)、消防団器具庫(13)、消防団器具庫(14)、消防団器具庫(15)、消防団器具庫(16)、消防団器具庫(17)、消防団器具庫(18)
スポーツ・レクリエーション系施設	長柄運動公園、グラウンド・ゴルフ場（管理棟など）、三島体育館、白川ダム運動場（公衆便所棟など）、天理市トレイルセンター（トレイルあおがき）、二階堂体育館、御経野町大型作業場、天理市観光物産センター、福住運動場（管理棟など）、長柄運動公園トイレ、山田教育キャンプ場、天理市温水プール
保健・福祉施設	障害者ふれあいセンター(体育館)、福祉センター、地域活動支援センター、福祉作業所(なかまの家)、多世代交流広場管理棟、石上老人憩の家、嘉幡老人憩の家、御経野老人憩

	の家、保健センター（医務室・衛生室）、養護及び特別養護老人ホーム
供給処理施設	第二最終処分地浸出水処理施設（事務所）、環境クリーンセンター
社会教育系施設	民俗資料収蔵庫、埋蔵文化財センター、黒塚古墳展示館、文化センター
上水道施設	ファームトポンドポンプ室
その他	放置自転車保管施設、田井庄街区公園トイレ、和爾下街区公園トイレ、勾田街区公園トイレ、石上街区公園トイレ、嘉幡街区公園トイレ、長柄第一街区公園トイレ、田井庄池公園トイレ、馬田池公園トイレ、櫛本高塚公園トイレ、柳本公園トイレ、石上神宮外苑公園(公衆便所)、天理ダム風致公園トイレ、嘉幡子供の遊び場トイレ、長柄新池公園(公衆トイレ)、石上共同浴場、嘉幡共同浴場、御経野共同浴場、天理聖苑、天理駅前地下自転車等駐車場（及び地下通路）、桃尾の滝公衆便所、龍王山公衆便所、新泉町公衆便所(大和神社公衆便所)、竹之内町公衆トイレ、在原神社内公衆便所、柳本公衆便所、天理駅前南公衆便所、天理駅前北公衆便所、長柄駅前広場公衆便所

施設にカルテの費用項目が記載されていた、市民文化施設、社会教育施設、スポーツ・レクリエーション施設、学校教育施設、子育て支援施設、保健・福祉施設、行政系施設、公営住宅、その他施設を対象にしました。

4-4-1.市民文化系施設

市民文化系施設の一覧を表 4-4-1-1 に示します。

表 4-4-1-1 市民文化系施設一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
天理市民会館	44	3,790
天理市男女共同参画プラザ	48	559
御経野コミュニティセンター	41	434
嘉幡コミュニティセンター	22	752
人権センター	30	442
井戸堂公民館	38	441

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-1-1 に示します。全 24 施設のうち、施設カルテに費用の記載があった 6 施設を選定しました。天理市民会館の値が大きく、光熱費、修繕費、委託料が高いことが要因となっています。

平均額：約 600 万円

最高額：約 2500 万円

最低額：約 90 万円

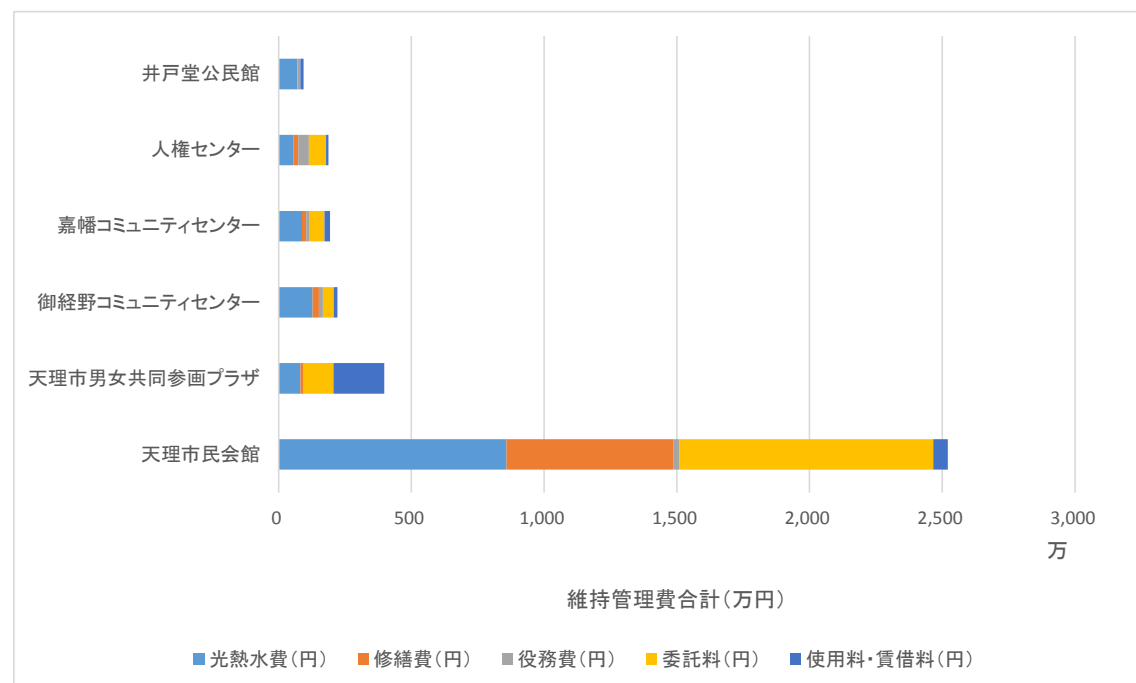


図 4-4-1-1 市民文化系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-1-2 に示します。男女共同参画プラザの値が高く、割合では使用料・賃借料が 48%となっています。

平均額：約 4600 円/m²

最高額：約 7100 円/m²

最低額：約 2100 円/m²

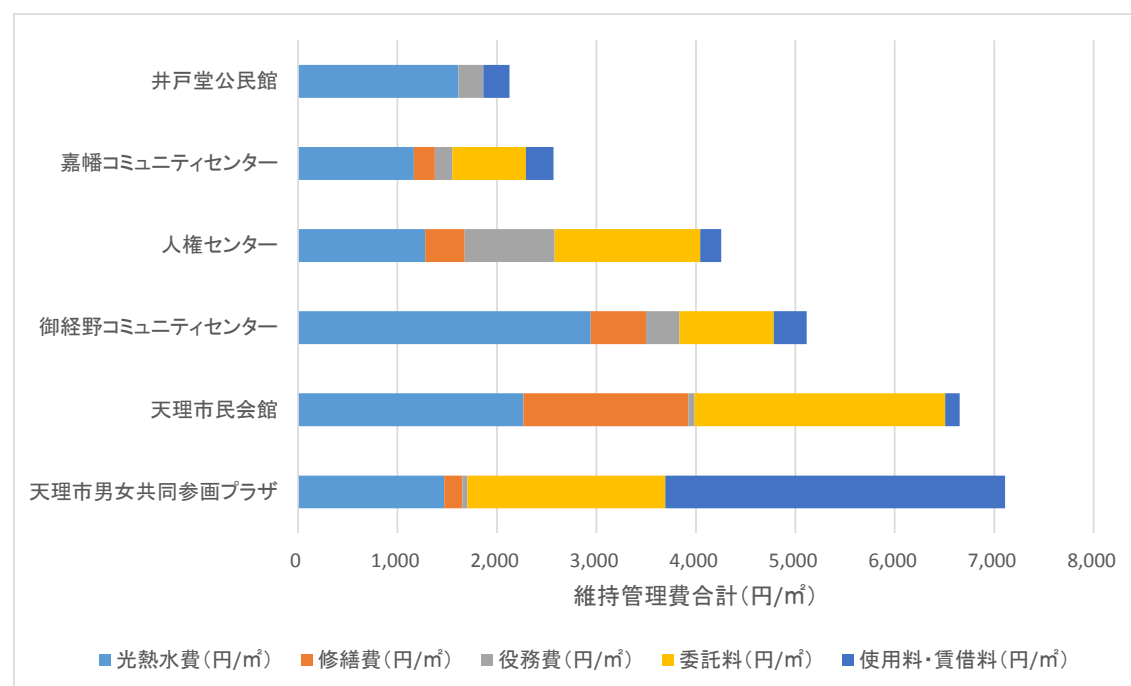


図 4-4-1-2 市民文化系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-2 社会教育系施設

社会教育系施設の一覧を表 4-4-2-1 に示します。

表 4-4-2-1 社会教育系施設一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(㎡)
文化センター	28	5,332
黒塚古墳展示館	13	382
埋蔵文化財センター	33	878

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-2-1 に示します。全 4 施設のうち、施設カルテに費用の記載があった 3 施設を選定しました。文化センターの値が大きく、委託料の金額が高いことが要因となっております。

平均額：約 1800 万円

最高額：約 4100 万円

最低額：約 500 万円

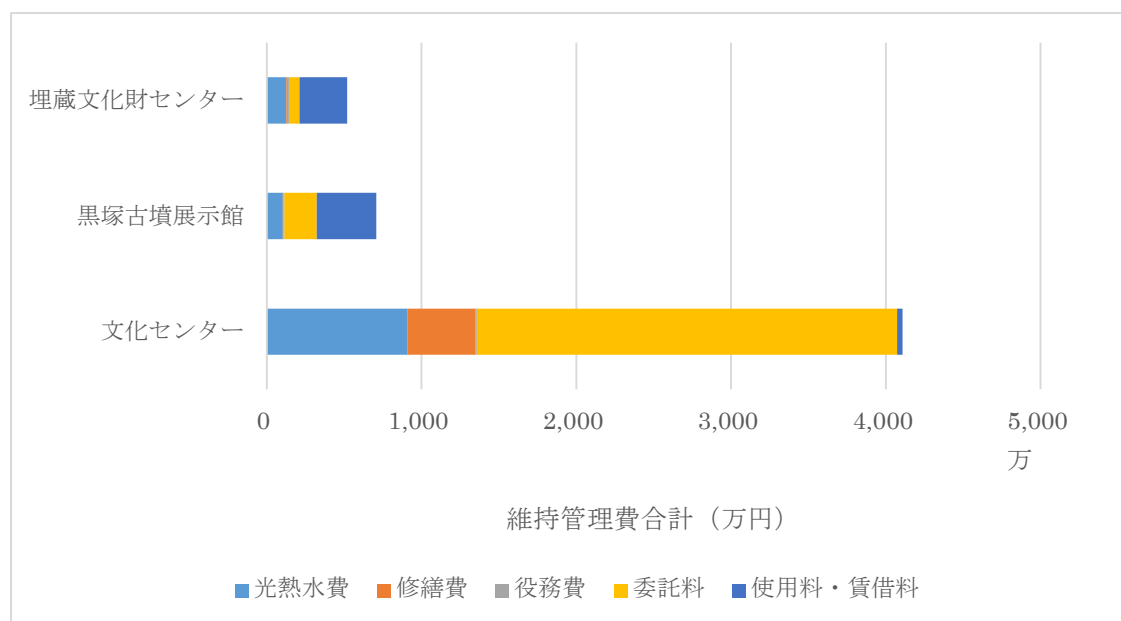


図 4-4-2-1 社会教育系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-2-2 に示します。最も値が大きいのが黒塚古墳展示館で使用料・賃借料が全体の 54%を占めています。

平均額：約 10700 円/㎡

最高額：約 18500 円/㎡

最低額：約 5900 円/㎡

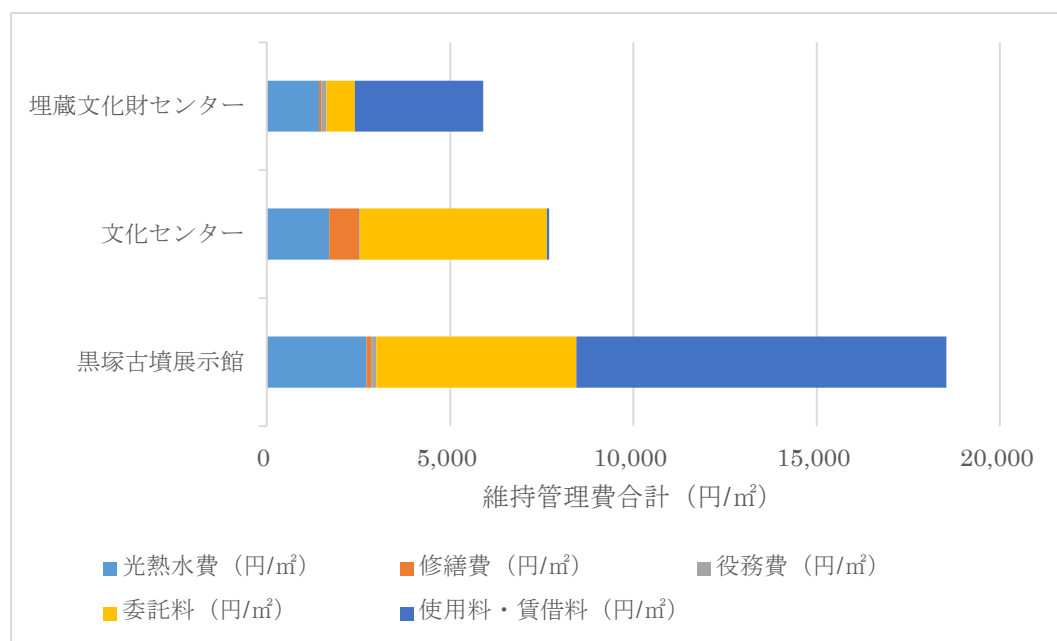


図 4-4-2-2 社会教育系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-3 スポーツ・レクリエーション系施設

スポーツ・レクリエーション系施設の一覧を表 4-4-3-1 に示します。

表 4-4-3-1 スポーツ・レクリエーション系施設の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
長柄運動公園	26	6,154
グラウンド・ゴルフ場(管理棟など)	8	51
三島体育館	34	670
白川ダム運動場(公衆便所棟など)	18	53
天理市トレイルセンター(トレイルあおがき)	16	318
二階堂体育館	35	691
御経野町大型作業場	41	262
天理市観光物産センター	3	51
福住運動場(管理棟など)	14	107

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-3-1 に示します。全 12 施設のうち、施設カルテに費用の記載があった 9 施設を選定しました。長柄運動公園が顕著な値を示しており、光熱水費、委託料の金額が高いことが要因となっております。

平均額：約 420 万円

最高額：約 1790 万円

最低額：約 45 万円

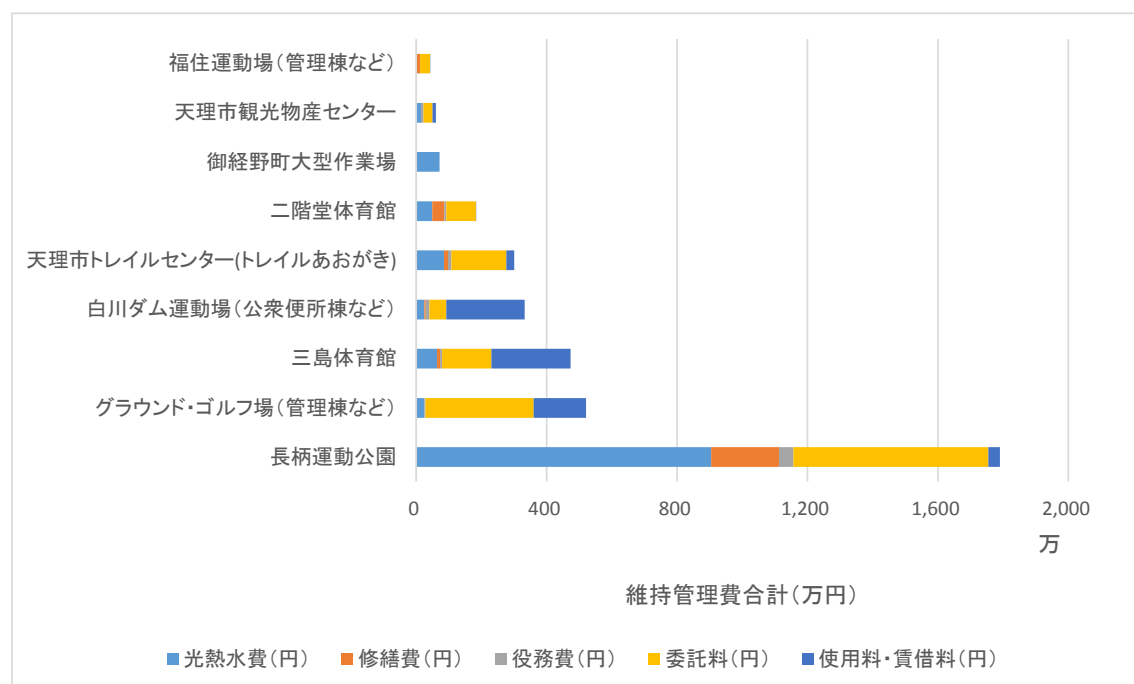


図 4-4-3-1 スポーツ・レクリエーション系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-3-2 に示します。グラウンド・ゴルフ場（管理棟など）に次いで、白川ダム運動場の値が大きく、グラウンド・ゴルフ場は委託料が全体の 64% を占めています。

平均額：約 23000 円/m²

最高額：約 102,000 円/m²

最低額：約 2700 円/m²

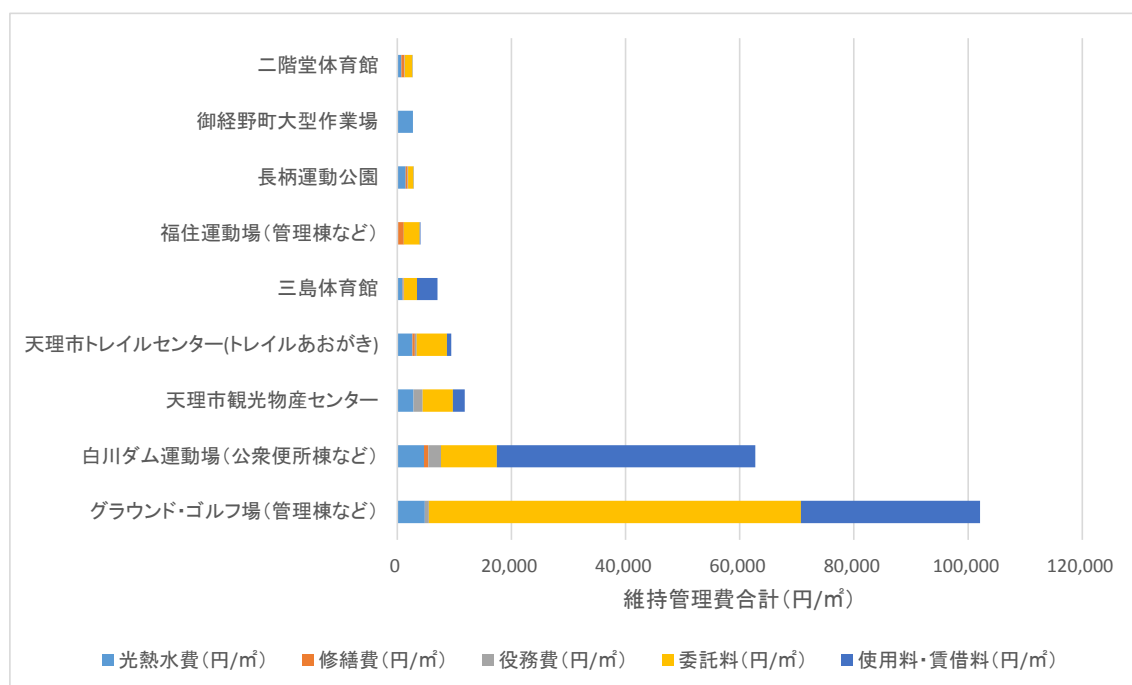


図 4-4-3-2 スポーツ・レクリエーション系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-4 子育て支援系施設

子育て支援系施設の一覧を表 4-4-4-1 に示します。

表 4-4-4-1 子育て支援系施設の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
山の辺幼稚園	15	1,149
前栽幼稚園	11	2,483
櫟本幼稚園	14	1,310
丹波市幼稚園	46	1,183
二階堂幼稚園	18	1,425
朝和幼稚園	39	991
井戸堂幼稚園	33	717
やまだこども園	18	827
中央保育所	25	1,622
南保育所	12	1,686
北保育所	31	1,051
嘉幡保育所	36	1,175
前栽第一・第三学童保育所	10	230
朝和第一・第二学童保育所	8	233
櫟本学童保育所	11	107
井戸堂学童保育所	5	160
丹波市第一学童保育所	16	165
石上児童館	26	592
御経野児童館	35	880
嘉幡児童館	39	788

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-4-1 に示します。全 26 施設のうち、費用金額上位 20 施設を選定しました。山の辺幼稚園、前栽幼稚園の値が大きく、どちらも使用料・賃借料の金額が高いことが要因となっております。

平均額：約 350 万円

最高額：約 1390 万円

最低額：約 69 万円

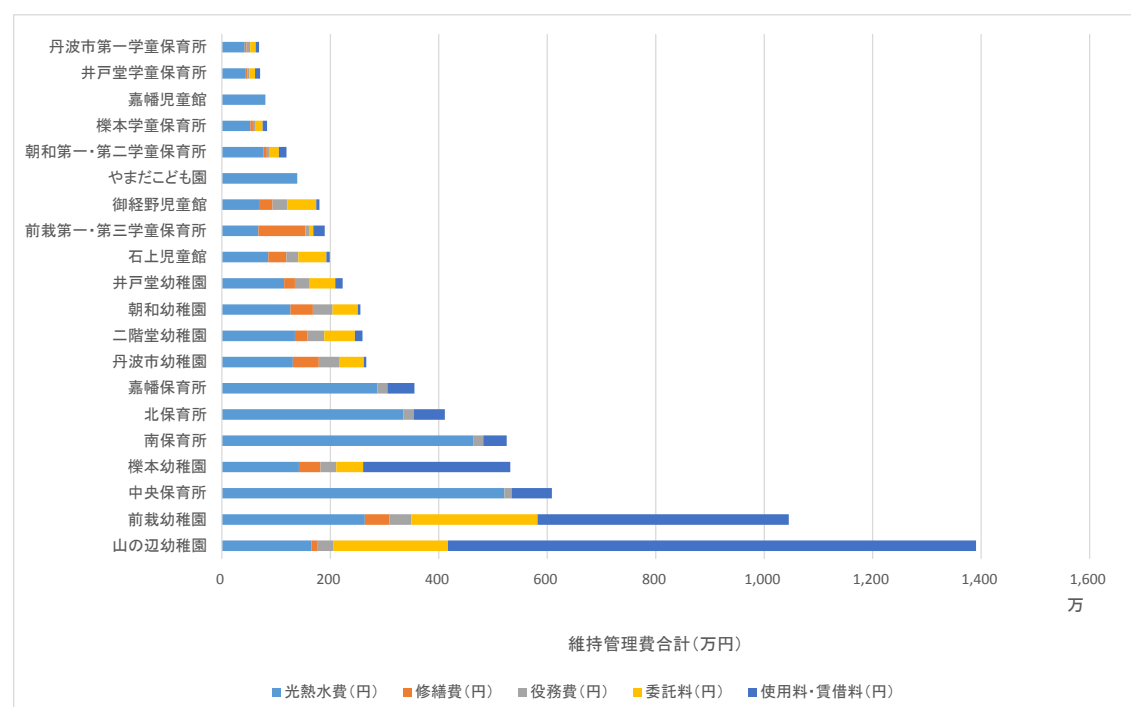


図 4-4-4-1 子育て支援系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-4-2 に示します。最も値が大きいのが山の辺幼稚園で、使用料・委託料が大きな割合を占めています。

平均額：約 4000 円/㎡

最高額：約 12100 円/㎡

最低額：約 2000 円/㎡

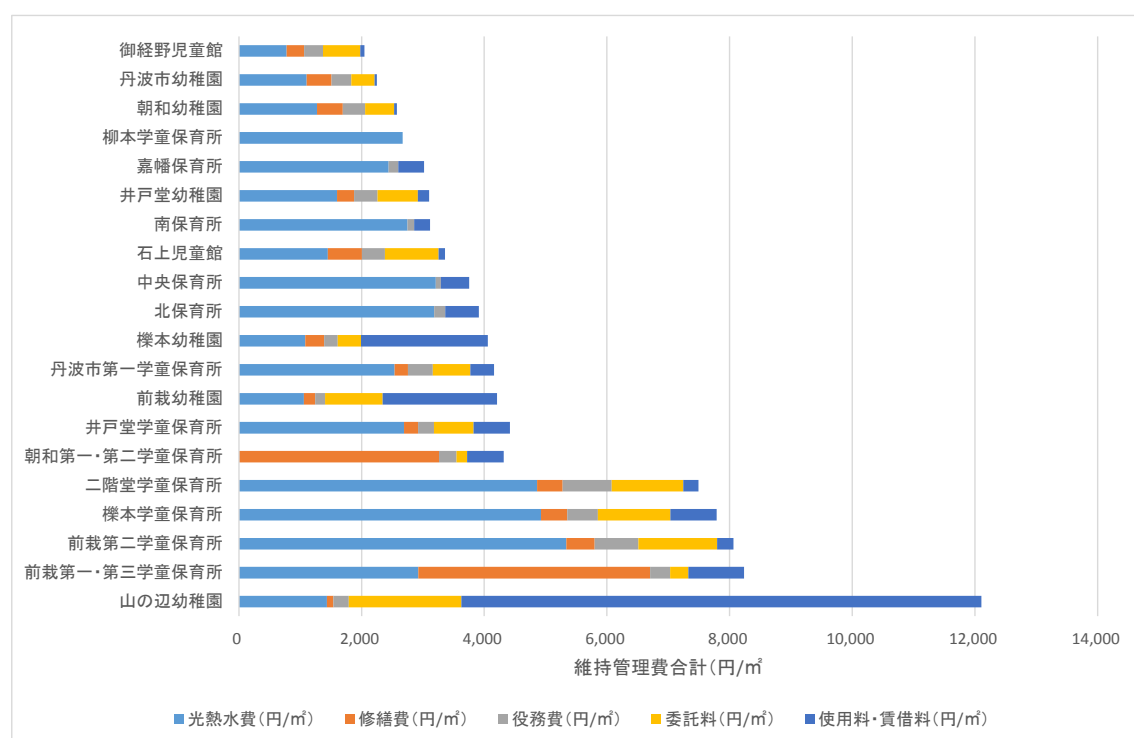


図 4-4-4-2 子育て支援系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-5 保健・福祉系施設

保健・福祉系施設の一覧を表 4-4-5-1 に示します。

表 4-4-5-1 保健・福祉系施設の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
養護及び特別養護老人ホーム	21	3,495
福祉センター	36	2,688
保健センター(医務室・衛生室)	32	903
障害者ふれあいセンター(体育館)	32	1,484
地域活動支援センター	29	533
石上老人憩の家	42	91
御経野老人憩の家	39	127
嘉幡老人憩の家	40	106

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-5-1 に示します。全 10 施設のうち、施設カルテに費用の記載があった 8 施設を選定しました。養護及び特別養護老人ホームの値が大きく、委託料の金額が高いことがわかります。

平均額：約 1100 万円

最高額：約 5500 万円

最低額：約 5 万円

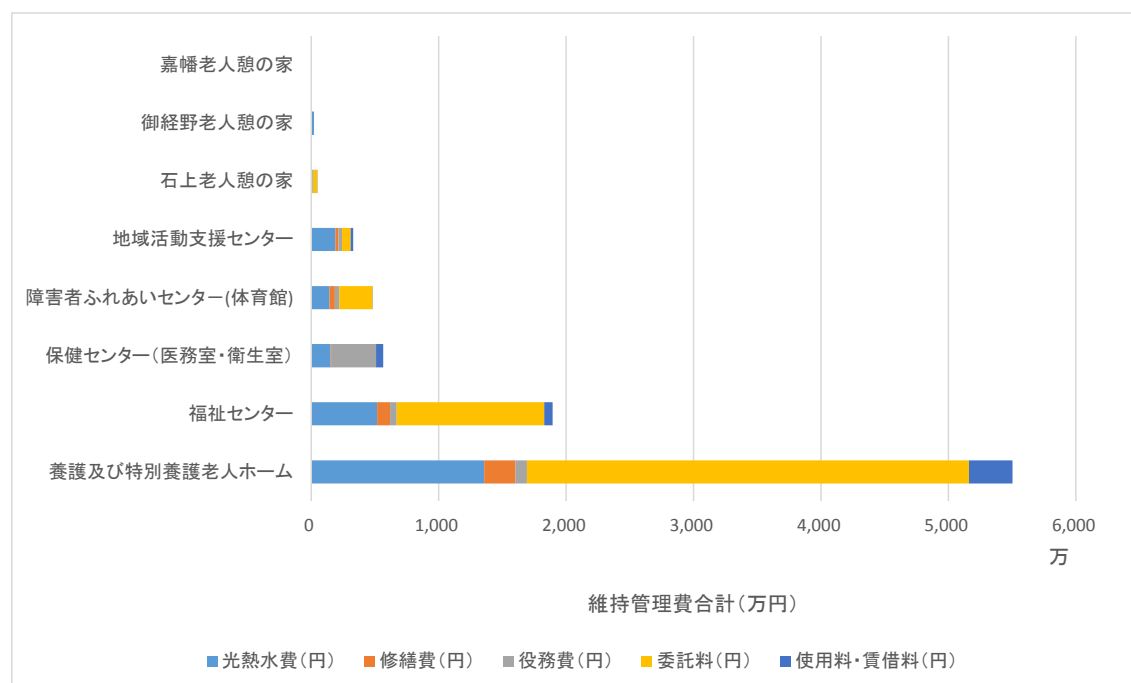


図 4-4-5-1 保健・福祉系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-5-2 に示します。最も値が大きいのが養護及び特別養護老人ホームで委託料が全体の 63%を占めています。

平均額：約 5800 円/㎡

最高額：約 15700 円/㎡

最低額：約 450 円/㎡

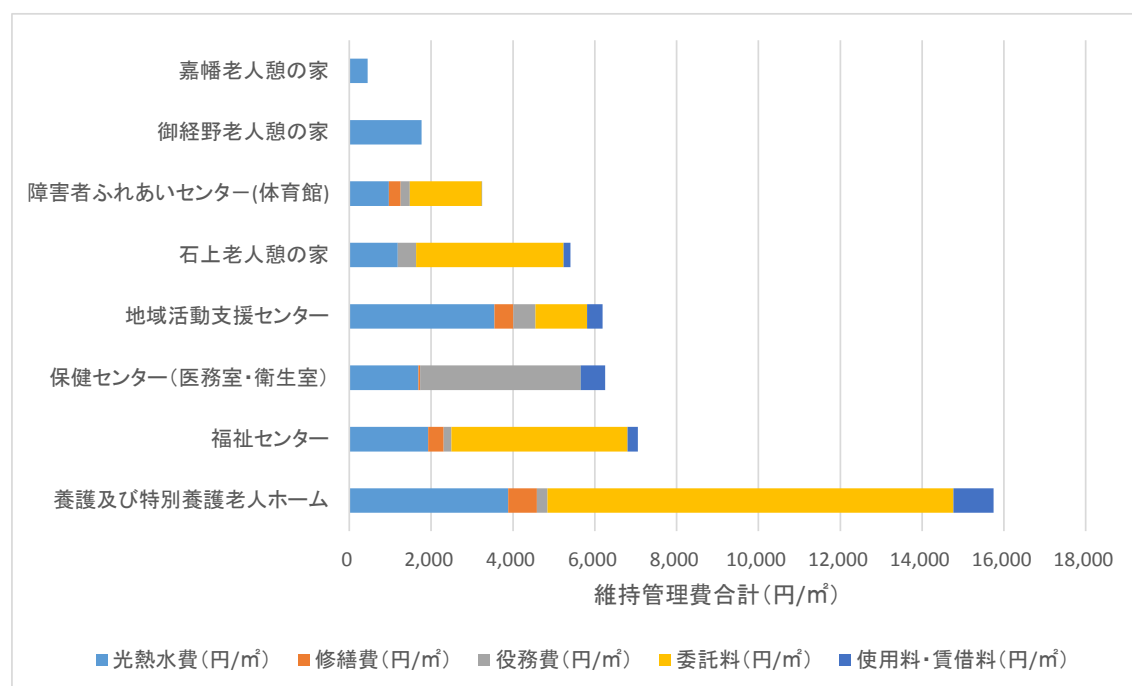


図 4-4-5-2 保健・福祉系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-6 行政系施設

行政系施設の一覧を表 4-4-6-1 に示します。

表 4-4-6-1 行政系施設の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
天理市庁舎	32	13,843
社会福祉課分室	27	343
建設部分室	32	392
シルバー人材センター	21	255
防災備蓄倉庫	18	84

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-6-1 に示します。全 24 施設のうち、施設カルテに費用の記載があった 5 施設を選定しました。天理市庁舎の値が他の施設に比べて高い値を示しており、委託料の金額が高いことが要因となっております。

平均額：約 2530 万円

最高額：約 12200 万円

最低額：約 0,4 万円

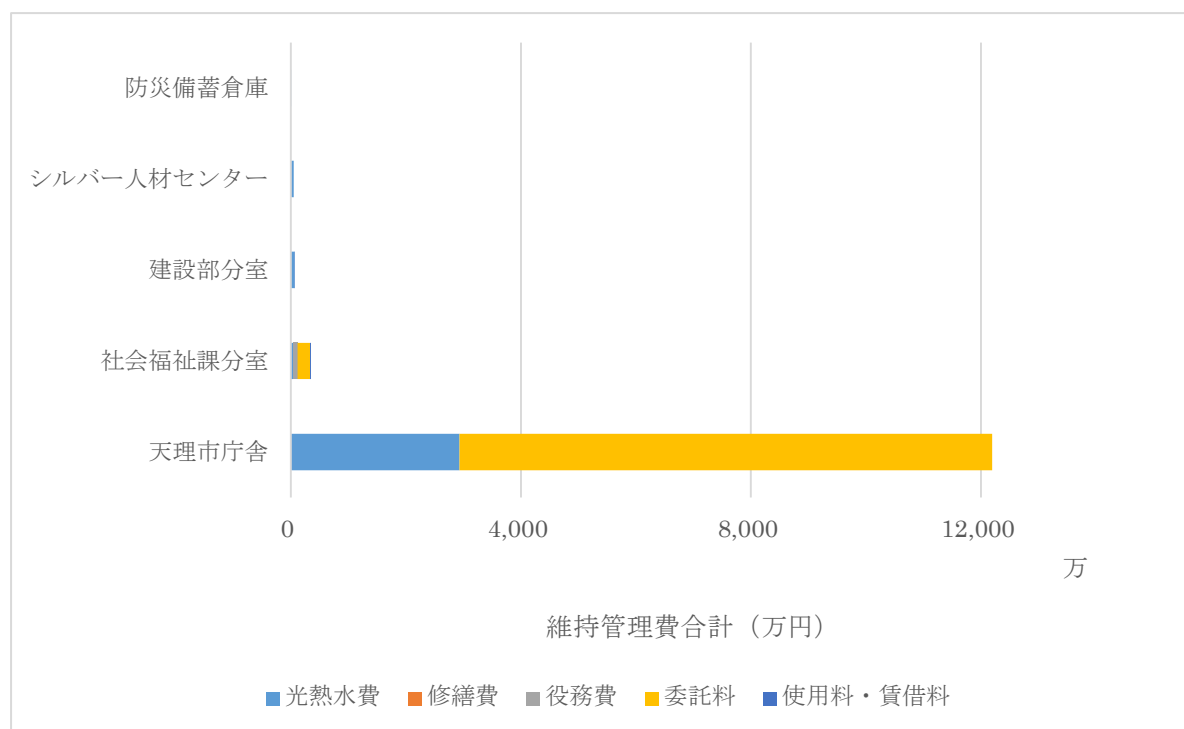


図 4-4-6-1 行政系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-6-2 に示します。値が大きい社会福祉課分室と天理市庁舎では委託料の割合が大きく、社会福祉課分室は全体の 62%を占めています。

平均額：約 4600 円/㎡

最高額：約 10500 円/㎡

最低額：約 50 円/㎡

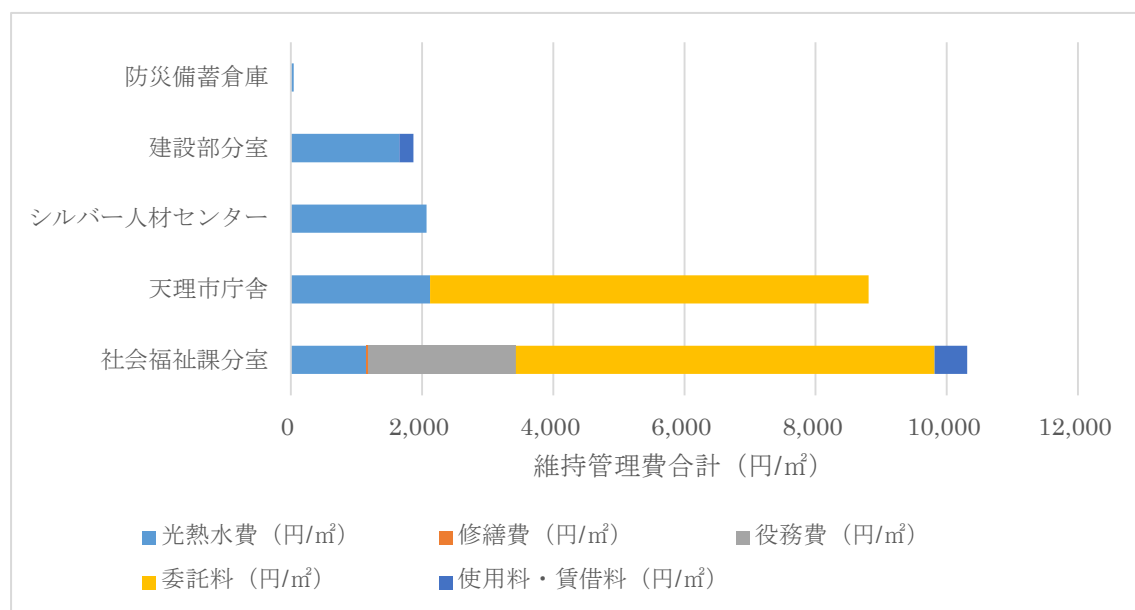


図 4-4-6-2 行政系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-7 公営住宅

公営住宅の一覧を表 4-4-7-1 に示します。

表 4-4-7-1 公営住宅の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
守目堂団地	20	1,889
田部市営住宅	63	278
三味田市営住宅	57	1,057
樺本市営住宅(1)	51	292
樺本市営住宅(2)	51	447
柳本市営住宅	55	1,669
樺本西部市営住宅	48	3,334
勾田団地	15	1,452
石上団地	9	2,348
嘉幡市営住宅	39	3,511
嘉幡団地	11	2,356
御経野改良住宅	41	5,588

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-7-1 に示します。公営住宅の施設カルテ数 19 個のうち、に費用の記載があった 12 施設を選定しました。勾田団地の値が大きく、修繕費の金額の高い割合を示しています。全体的に公営住宅は修繕費が大きく、築年数が高いことが要因となっています。

平均額：約 200 万円

最高額：約 860 万円

最低額：約 0.8 万円

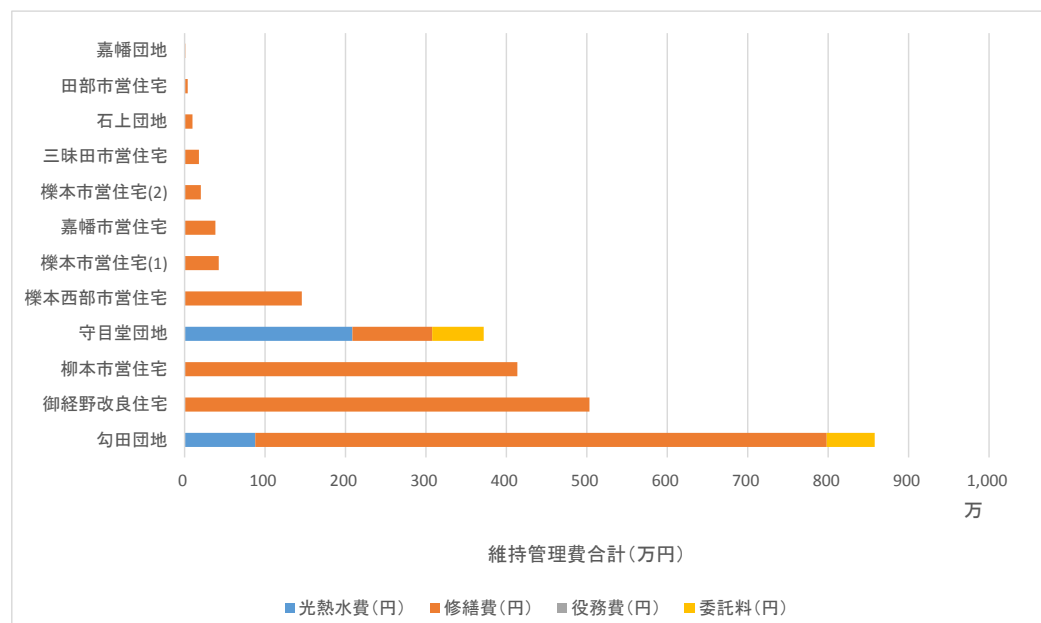


図 4-4-7-1 公営住宅の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-7-2 に示します。最も値が大きいのが勾田団地で修繕費が全体の 83%を占めています。

平均額：約 1200 円/m²

最高額：約 6000 円/m²

最低額：約 5 円/m²

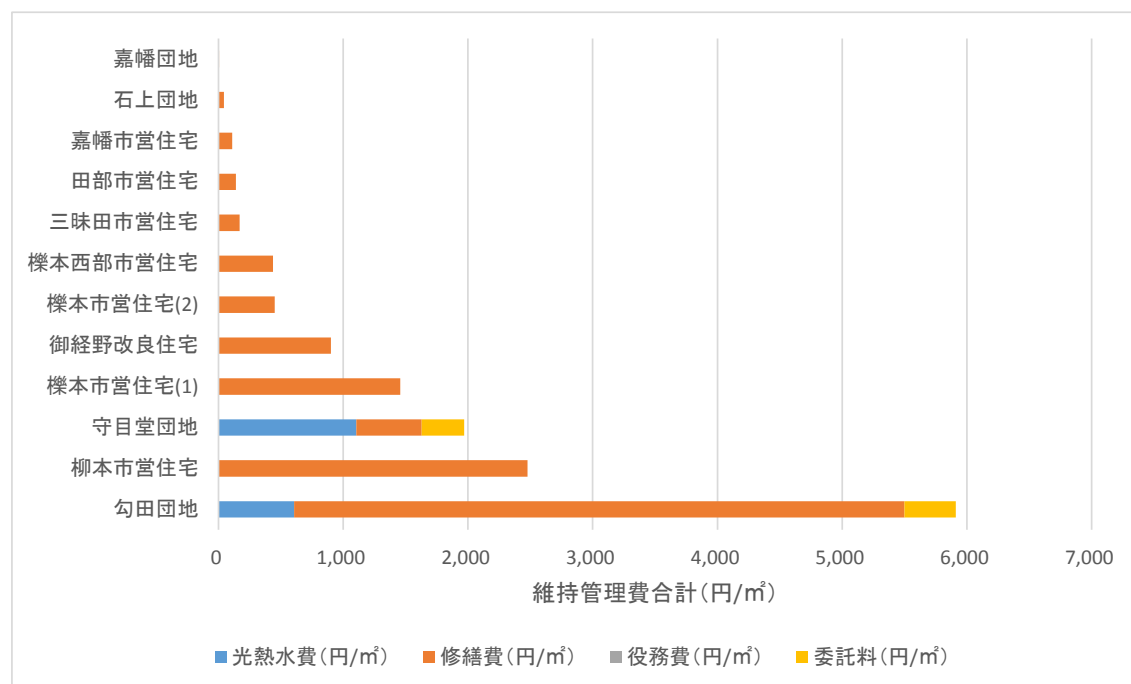


図 4-4-7-2 公営住宅の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-8 その他

その他の施設の一覧を表 4-4-8-1 に示します。

表 4-4-8-1 その他の施設の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
天理聖苑	9	2,198
天理駅前地下自転車等駐車場(及び地下通路)	14	5,264
石上共同浴場	36	217
天理駅前南公衆便所	23	65
御経野共同浴場	31	260
天理駅前北公衆便所	15	64
田井庄池公園トイレ	22	44
天理ダム風致公園トイレ	17	50
櫛本高塚公園トイレ	16	35
嘉幡共同浴場	35	246
長柄駅前広場公衆便所	7	75
石上街区公園トイレ	20	8
柳本公園トイレ	26	7
田井庄街区公園トイレ	46	7
石上神宮外苑公園(公衆便所)	27	25
勾田街区公園トイレ	22	3
長柄第一街区公園トイレ	15	9
嘉幡街区公園トイレ	41	8
放置自転車保管施設	14	19
嘉幡子供の遊び場トイレ	20	6

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-8-1 に示します。その他の施設カルテの全 29 施設のうち、費用金額上位 20 施設を選定しました。天理聖苑の値が大きく、修繕費が高いことが要因となっています。

平均額：約 270 万円

最高額：約 1800 万円

最低額：約 15 万円

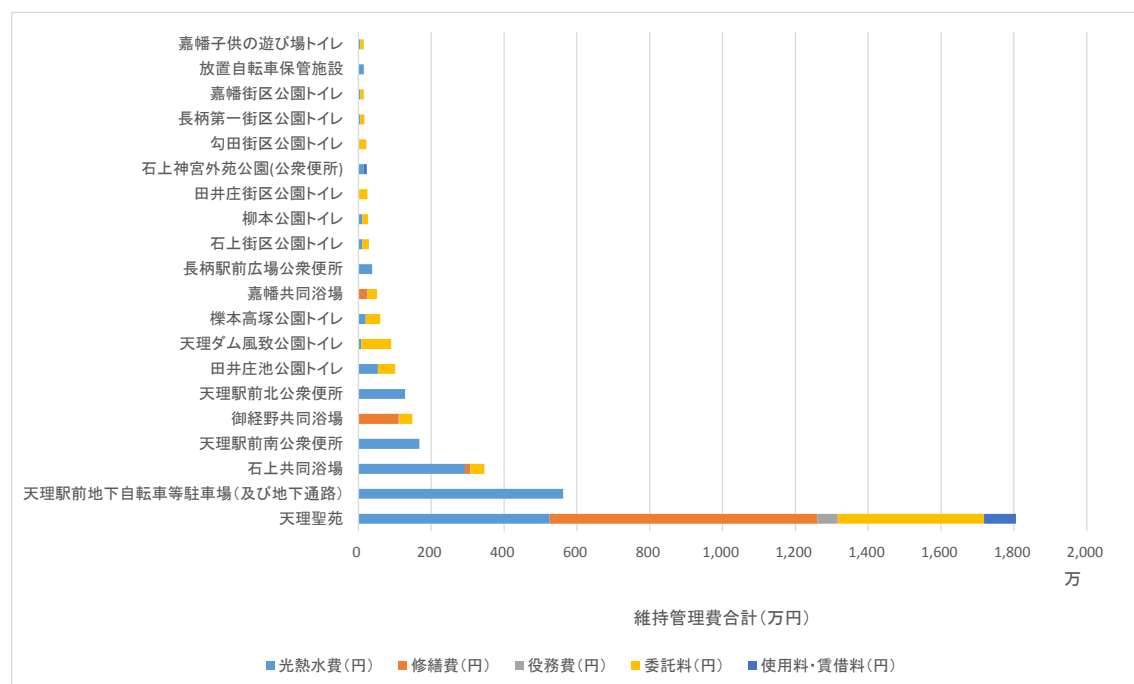


図 4-4-8-1 その他の施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-8-2 に示します。最も値が大きいのが勾田街区公園トイレで委託料が全体の 86%を占めています。全体的に委託料の割合が高いことがわかります。

平均額：約 1,9000 円/㎡

最高額：約 6,3000 円/㎡

最低額：約 6000 円/㎡

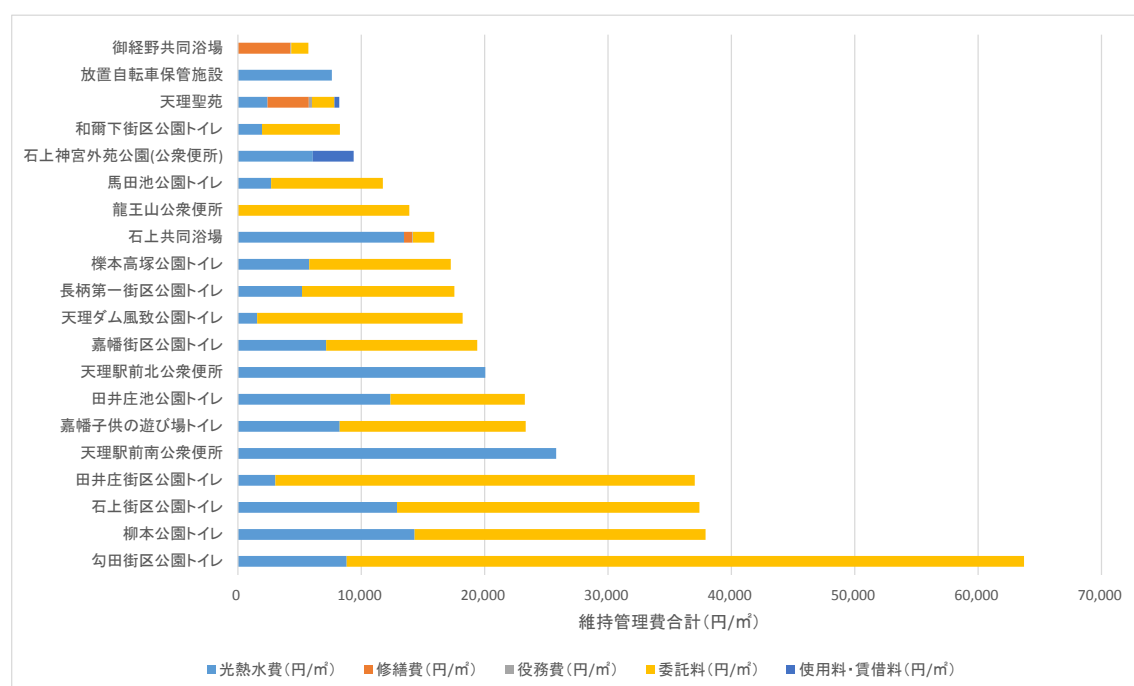


図 4-4-8-2 その他の施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-9 学校教育系施設

学校教育系施設の一覧を表 4-4-9-1 に示します。施設カルテに費用の記載があった全 14 施設を選定しました。

表 4-4-9-1 学校教育系施設の一覧

施設名	築年数(年)	延床面積(m ²)
福住小学校	30	3,668
柳本小学校	35	4,971
朝和小学校	34	7,248
山の辺小学校	36	2,765
丹波市小学校	37	7,610
二階堂小学校	26	6,536
前栽小学校	26	6,370
櫛本小学校	36	6,135
井戸堂小学校	29	4,992
西中学校	33	7,384
南中学校	34	8,891
北中学校	32	9,176
福住中学校	26	3,556
教育総合センター	24	694

(1) 施設ごとの年間維持管理費

年間維持管理費の合計金額を図 4-4-9-1 に示します。柳本小学校と、西中学校の工事請負費の割合が大きいことが、年間維持管理費の値を大きくしています。

平均額：約 3200 万円

最高額：約 10800 万円

最低額：約 370 万円

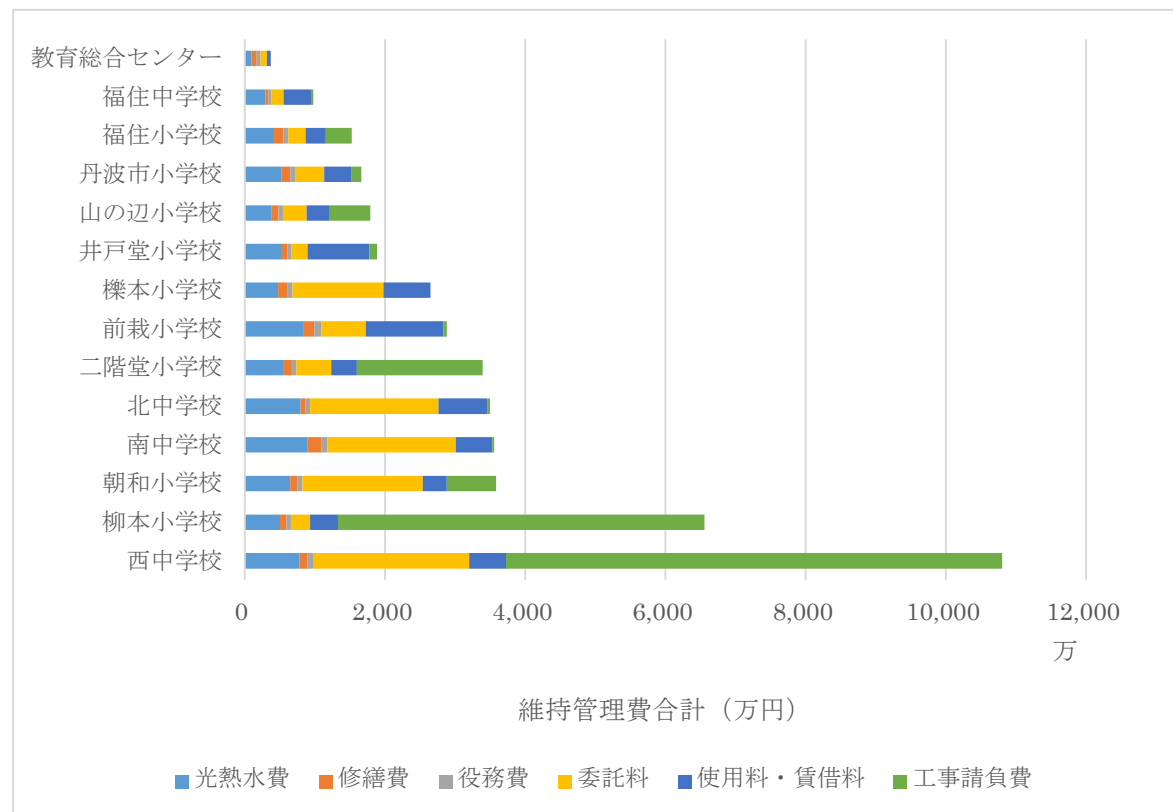


図 4-4-9-1 学校教育系施設の年間維持管理費

(2) 単位面積当たりの維持管理費

(1) 維持管理費の合計を延床面積で除することにより、各施設の単位面積当たりの維持管理費用を算出しました。その結果を図 4-4-9-2 に示します。最も値が大きいのが西中学校で、次に柳本小学校の値が大きいです。工事請負費が大きな要因となっています。

平均額：約 5700 円/㎡

最高額：約 15000 円/㎡

最低額：約 2200 円/㎡

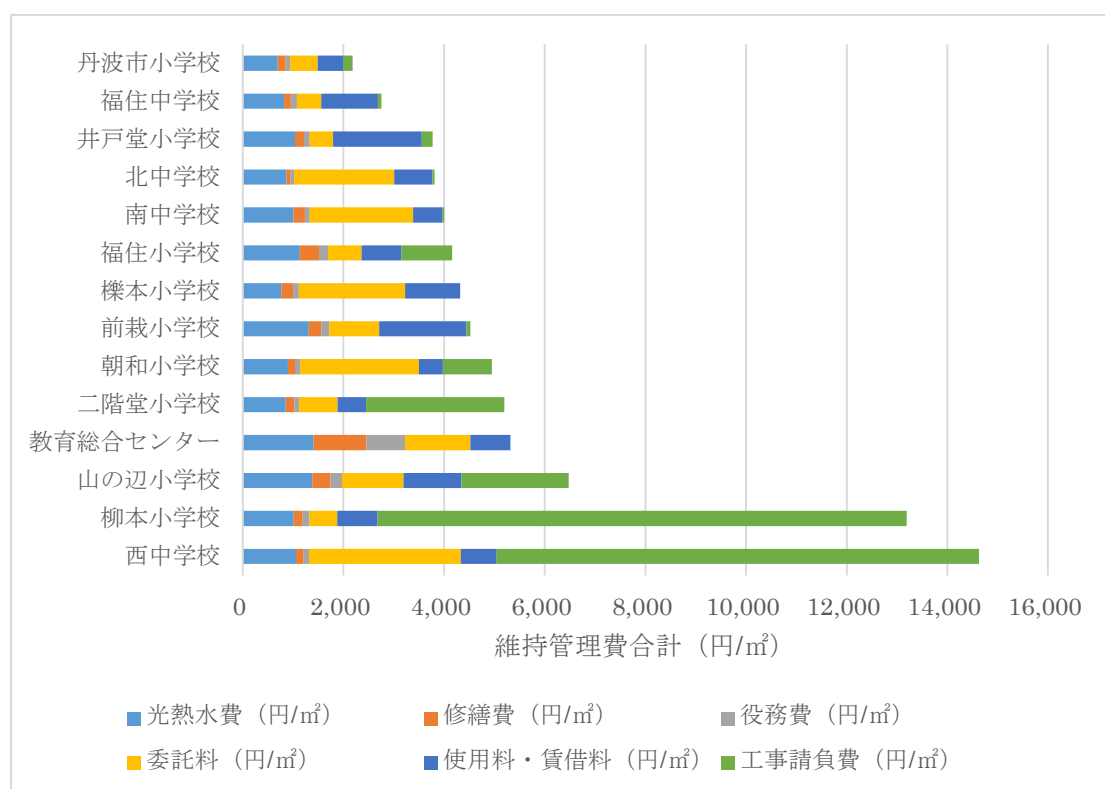


図 4-4-9-2 学校教育系施設の単位面積当たりの年間維持管理費

4-4-10 小中学校の光熱水費について

小中学校の光熱水費については詳細に分析をしました。施設にかかる光熱水費をエネルギー項目として6項目に分類し、使用量を一次エネルギー（MJ）に変換することにより単位を統一しました。

表 4-4-10-1 各エネルギー項目の一次エネルギー変換表

経済産業省より	MJ 変換
水道 (ℓ)	4,5MJ
ガソリン (ℓ)	34,6MJ
灯油 (ℓ)	36,7MJ
LP (m ³)	50,8MJ
電気 (kwh)	9,97MJ
都市ガス (大阪ガス) (m ³)	45MJ

また学校利用者人数＝生徒数+職員と定義します。

・学校利用者人数と延床面積の関係

(1) 図 4-4-10-1 は小中学校利用者人数と延床面積の関係を示しています。点線は近似線をしており、前栽小学校が延床面積に対し学校利用者数が多いことがわかります。

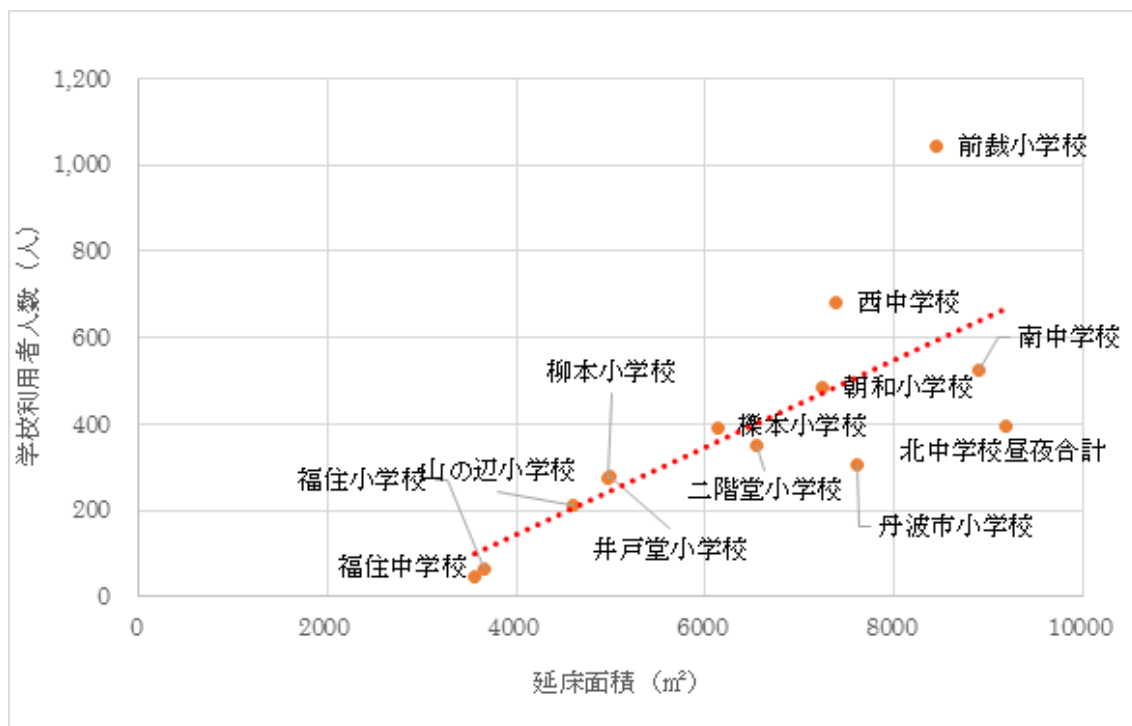


図 4-4-10-1 学校利用者人数と延床面積の関係

・一人あたりの金額と単位延べ床面積当たりの金額の関係

(1) 図 4-4-10-2 は LP ガスについて、X 軸を m^2 当たりの金額、Y 軸を一人当たりの金額として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。福住小学校の値が顕著なことがわかります。

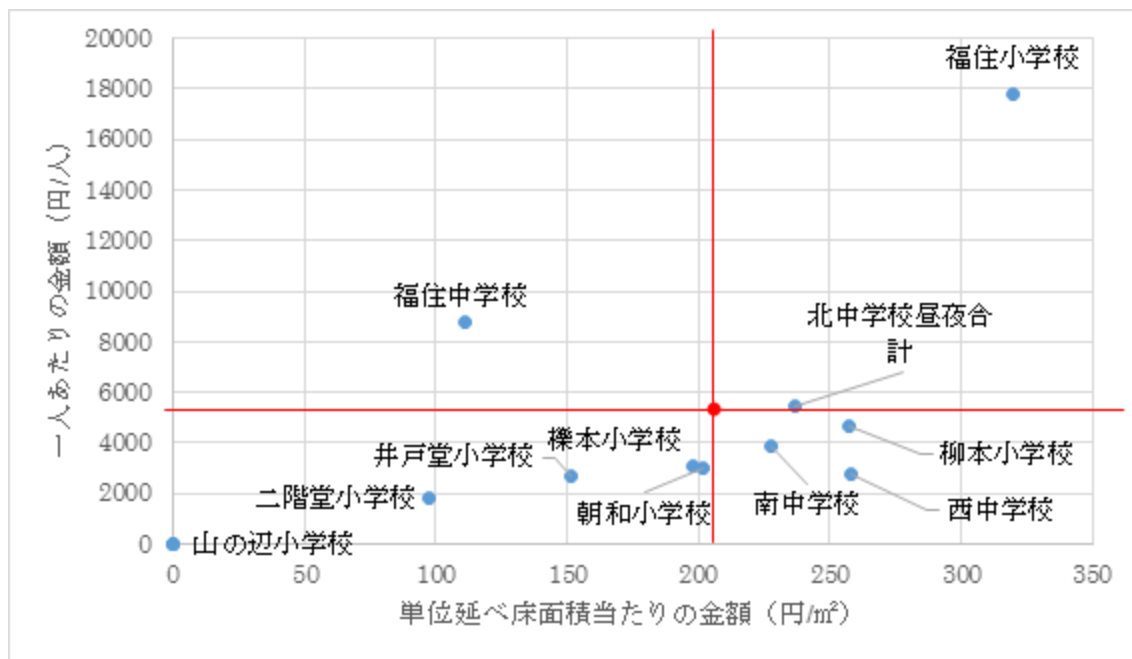


図 4-4-10-2 LP 一人当たり、 m^2 当たりの金額の関係

(2) 図 4-4-10-3 は都市ガスについて、X 軸を m^2 当たりの金額、Y 軸を一人当たりの金額として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。都市ガスは3校使用しており、その中では山の辺小学校の値が大きいことがわかります。

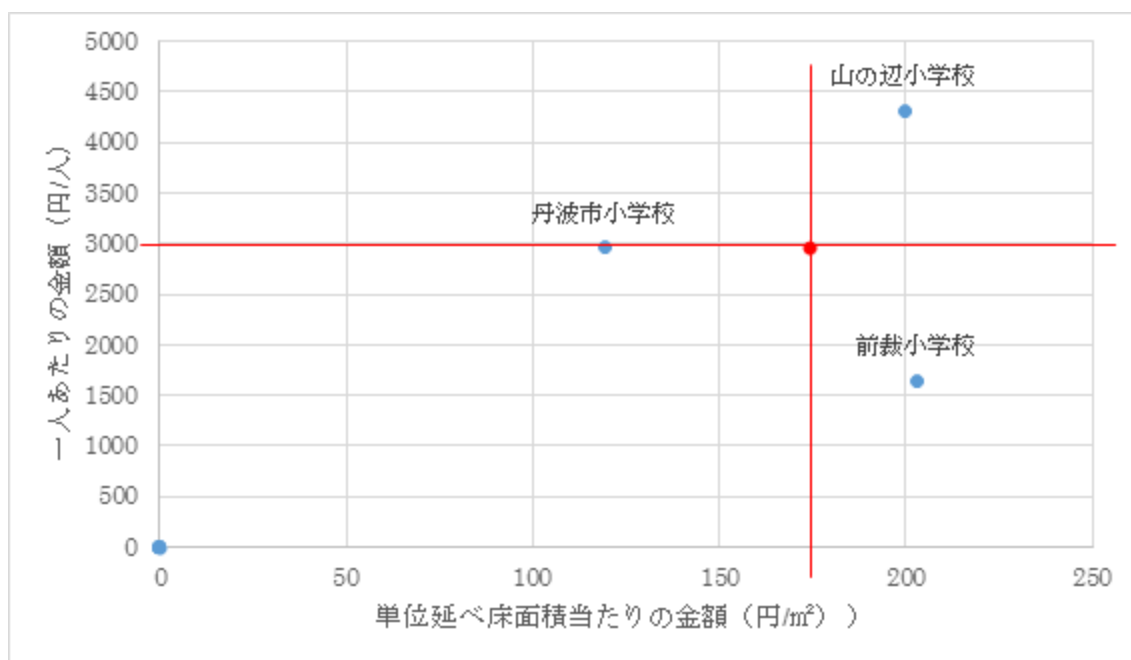


図 4-4-10-3 都市ガス一人当たり、 m^2 当たりの金額の関係

(3) 図 4-4-10-4 は灯油について、X 軸を m^2 当たりの金額、Y 軸を一人当たりの金額として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。二階堂小学校の値が顕著であることがわかります。また福住中学校は一人あたりの金額が大きいです。

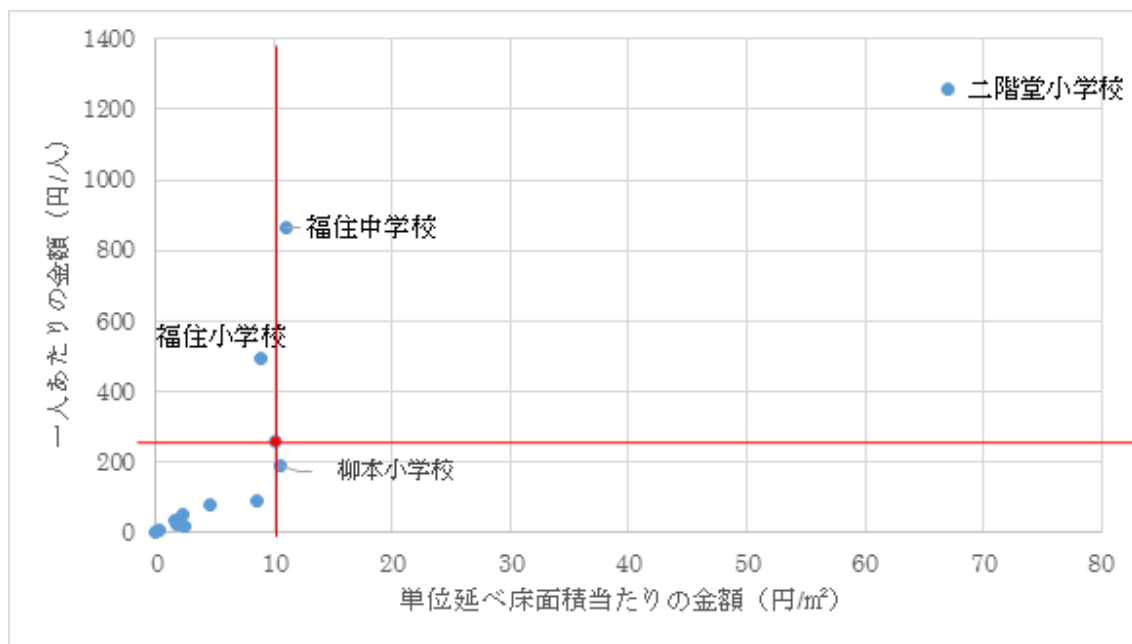


図 4-4-10-4 灯油 一人当たり、 m^2 当たりの金額の関係

(4) 図 4-4-10-5 は電気について、X 軸を m^2 当たりの金額、Y 軸を一人当たりの金額として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。山間部の福住小中学校は一人当たりの値が大きく、井戸堂小学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

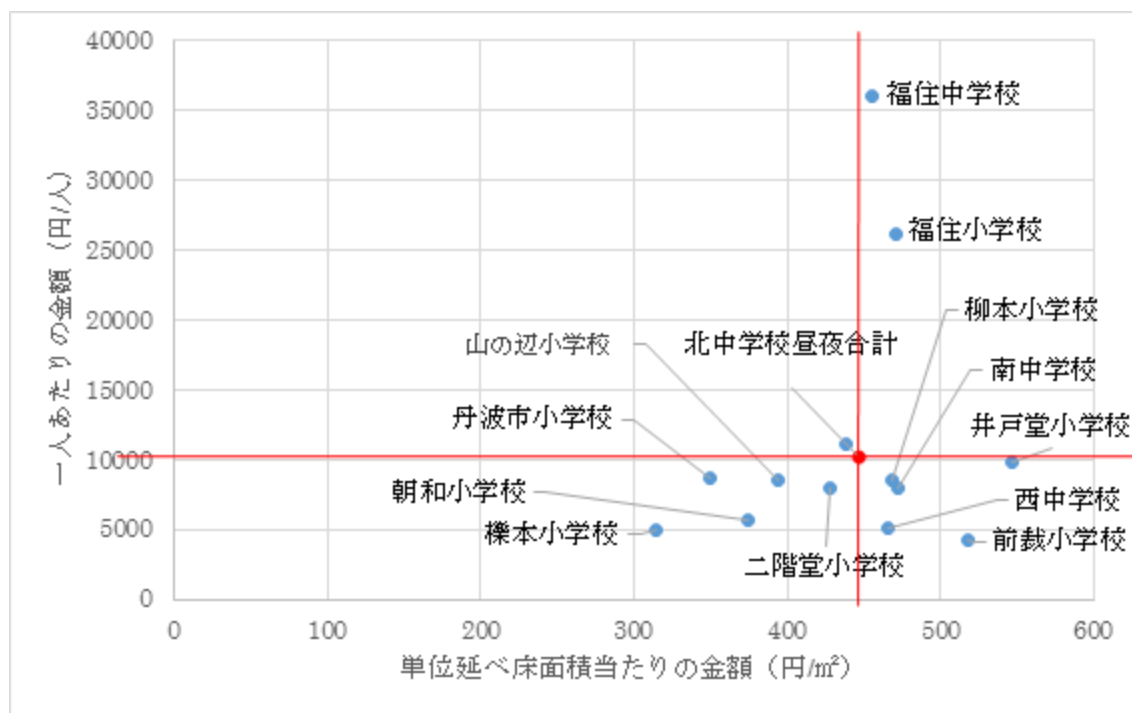


図 4-4-10-5 電気一人当たり、 m^2 当たりの金額の関係

(5) 図 4-4-10-6 は上下水道について、X 軸を m^2 当たりの金額、Y 軸を一人当たりの金額として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。山間部の福住小中学校は一人あたりの値が大きく、井戸堂小学校、西中学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

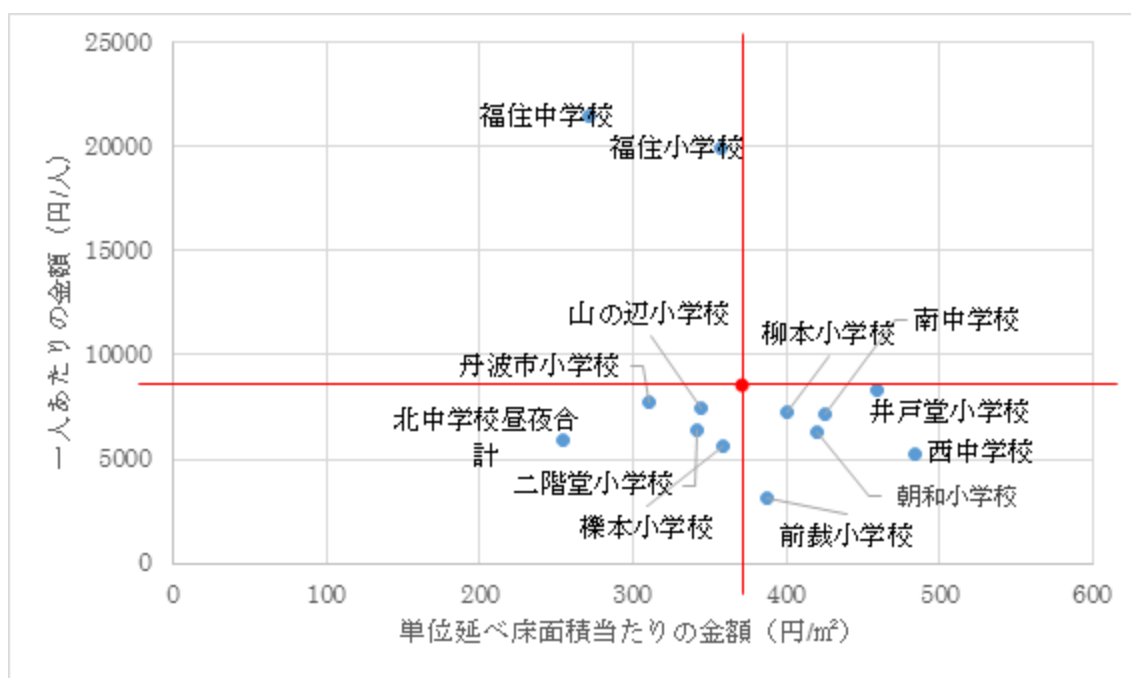


図 4-4-10-6 上下水道一人当たり、 m^2 当たりの金額の関係

(6) 図 4-4-10-7 は全体の金額について、X 軸を㎡当たりの金額、Y 軸を一人当たりの金額として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るができます。山間部の福住小中学校は一人あたりの値が大きく、井戸堂小学校、西中学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

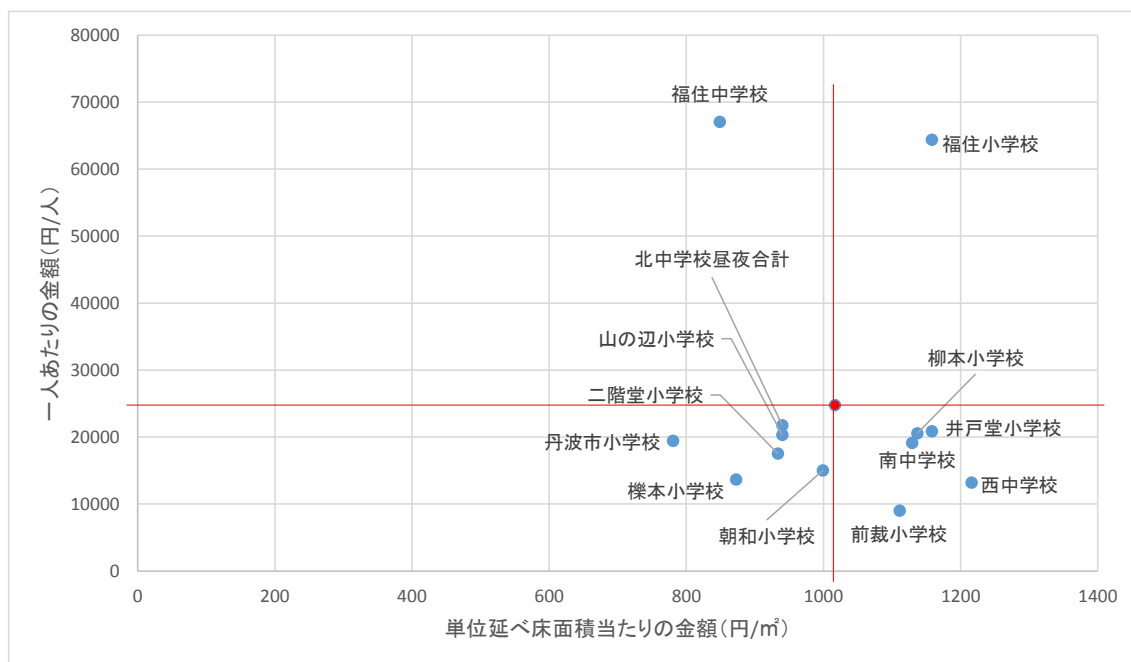


図 4-4-10-7 一人当たり、㎡当たりの金額の関係 合計

・一人あたりの一次エネルギーと、単位延べ床面積当たりの一次エネルギーの関係

(1) 図 4-4-10-8 は LP ガスについて、X 軸を m^2 当たりの一次エネルギー (MJ/m^2)、Y 軸を一人あたりの一次エネルギー ($\text{MJ}/\text{人}$) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見る事ができます。福住小学校は一人あたりの値が大きく、西中学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

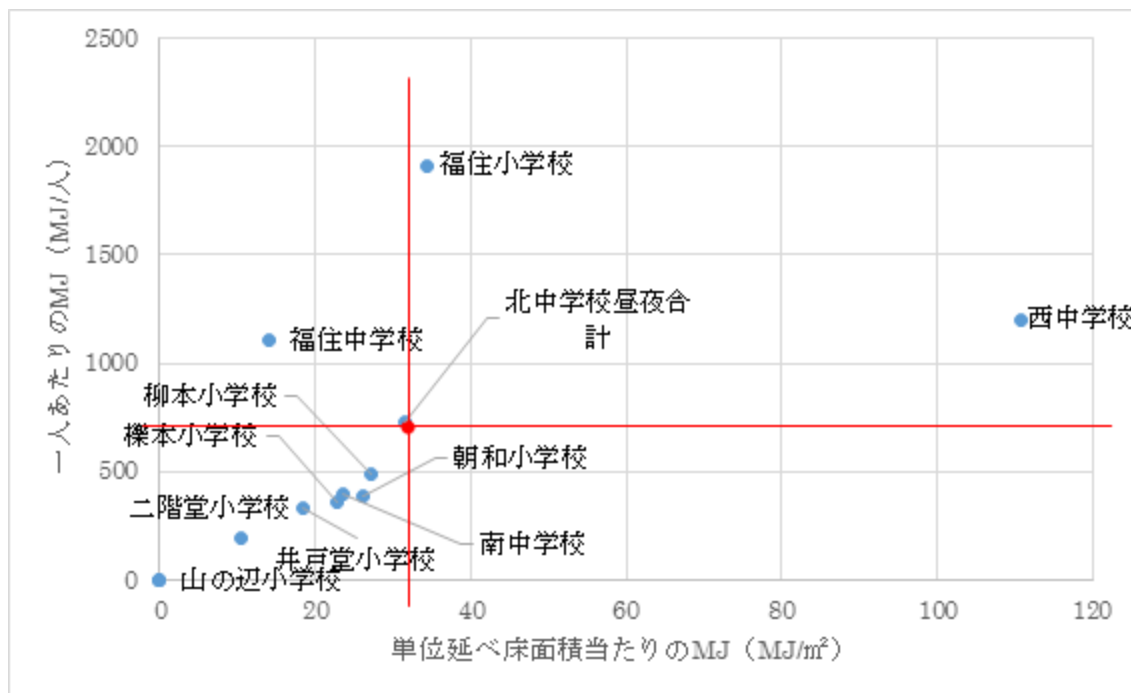


図 4-4-10-8 LP 一人当たり、 m^2 当たりの一次エネルギーの関係

(2) 図 4-4-10-9 は都市ガスについて、X 軸を m^2 当たりの一次エネルギー (MJ/m^2)、Y 軸を一人当たりの一次エネルギー ($\text{MJ}/\text{人}$) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。都市ガスは3校使用しており、その中では山の辺小学校の値が大きいことがわかります。

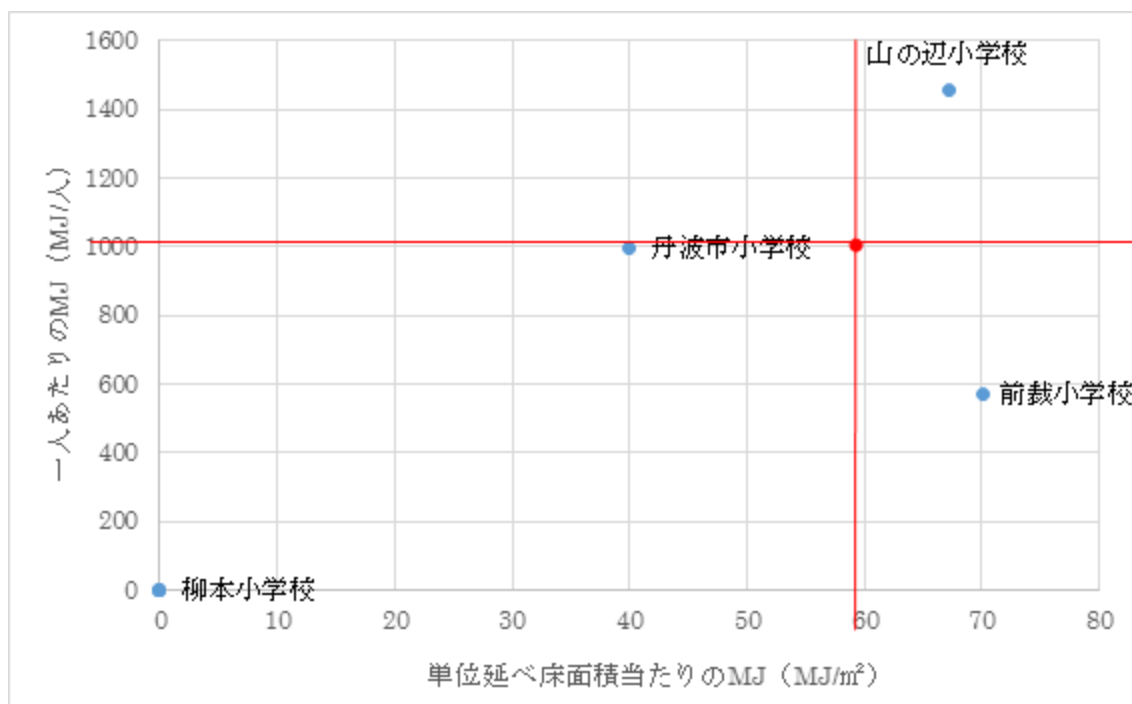


図 4-4-10-9 都市ガス 一人当たり、 m^2 当たりの一次エネルギーの関係

(3) 図 4-4-10-10 は灯油について、X 軸を m^2 当たりの一次エネルギー (MJ/m^2)、Y 軸を一人当たりの一次エネルギー ($\text{MJ}/\text{人}$) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。二階堂小学校が顕著な値を示しています。

(※二階堂小学校では、空調機器にボイラーを使用していることが原因です。)

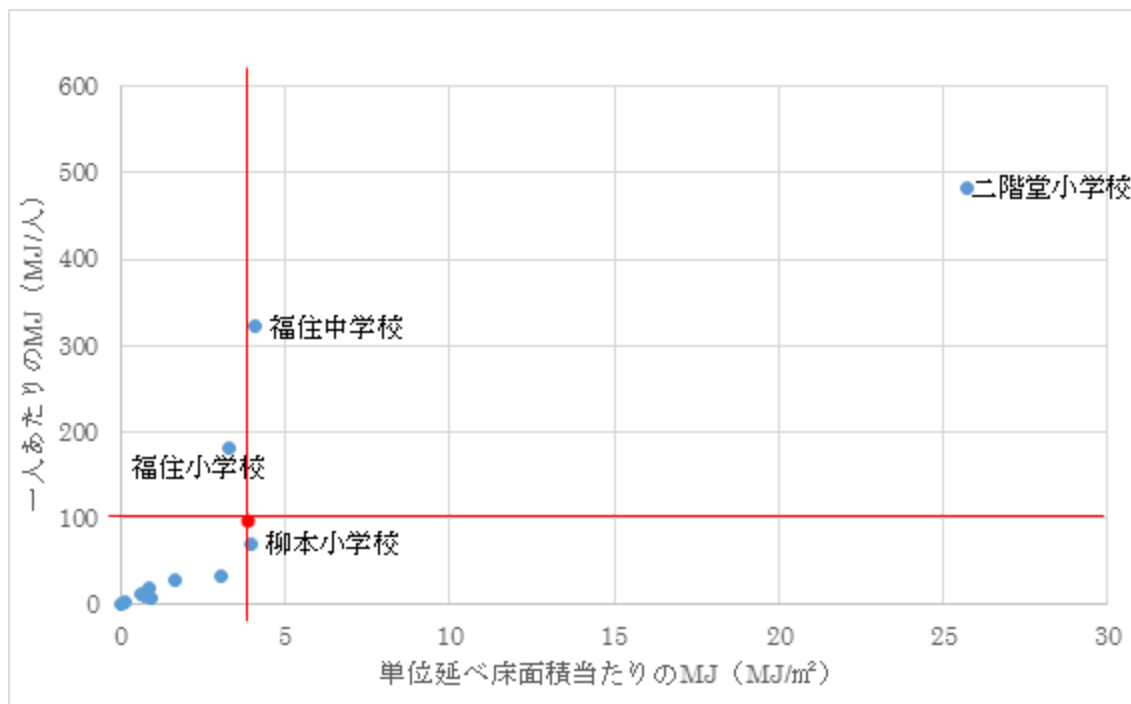


図 4-4-10-10 灯油 一人当たり、 m^2 当たりの一次エネルギーの関係

(4) 図 4-4-10-11 は電気について、X 軸を m^2 当たりの一次エネルギー (MJ/m^2)、Y 軸を一人当たりの一次エネルギー ($\text{MJ}/\text{人}$) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。山間部の福住小学校は一人あたりの値が大きく、井戸堂小学校、前栽小学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

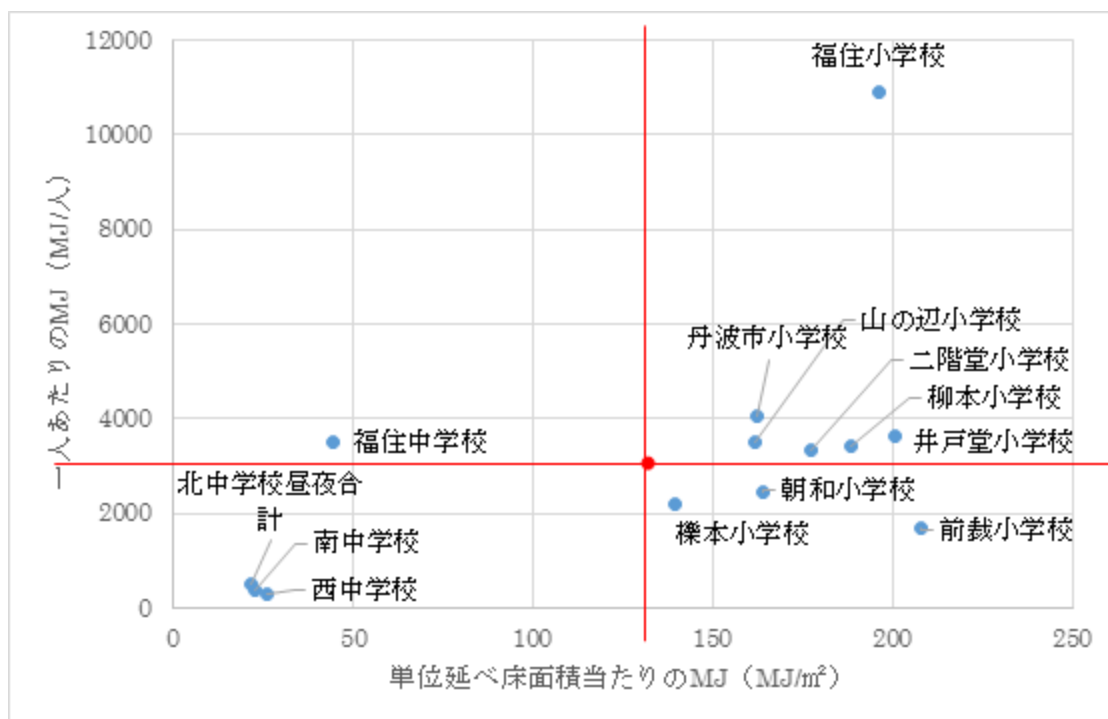


図 4-4-10-11 電気 一人当たり、 m^2 当たりの一次エネルギーの関係

(5) 図 4-4-10-12 は上下水道について、X 軸を m^2 当たりの一次エネルギー、(MJ/m^2) Y 軸を一人当たりの一次エネルギー ($\text{MJ}/\text{人}$) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。山間部の福住小学校は一人あたりの値が大きく、井戸堂小学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

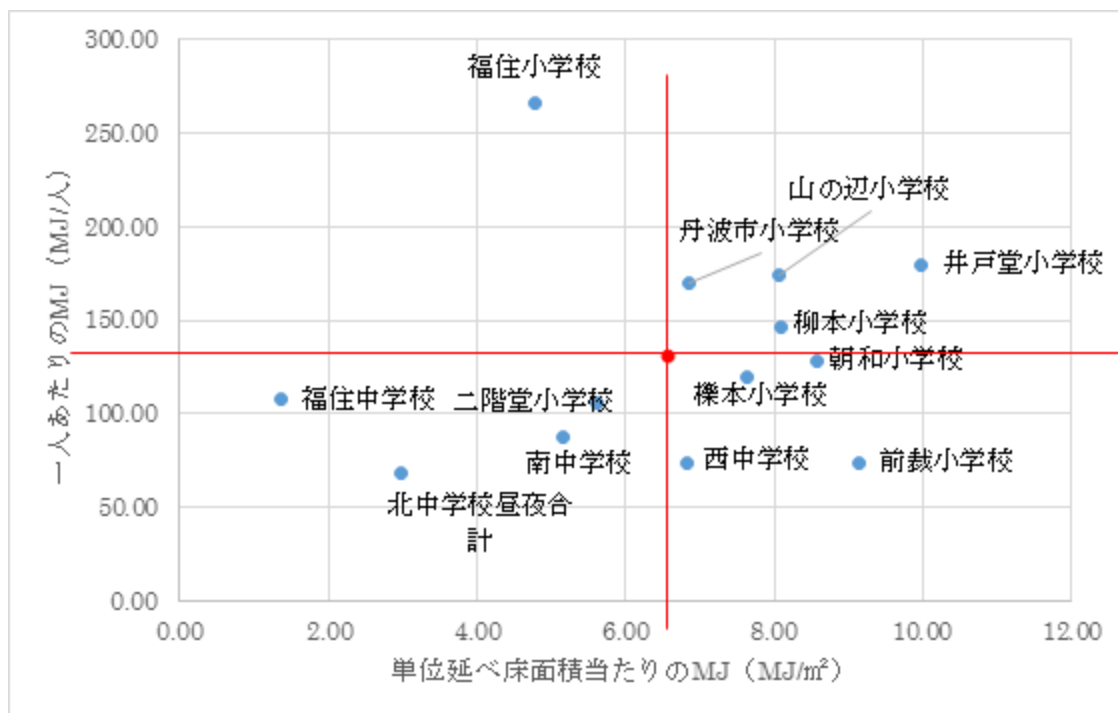


図 4-4-10-12 上下水道 一人当たり、 m^2 当たりの一次エネルギーの関係

(6) 図 4-4-10-13 は全エネルギーについて、X 軸を m^2 当たりの一次エネルギー (MJ/m^2)、Y 軸を一人当たりの一次エネルギー ($\text{MJ}/\text{人}$) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。山間部の福住小学校は一人あたりの値が大きく、前裁小学校は単位延床面積当たりの値が大きいことがわかります。

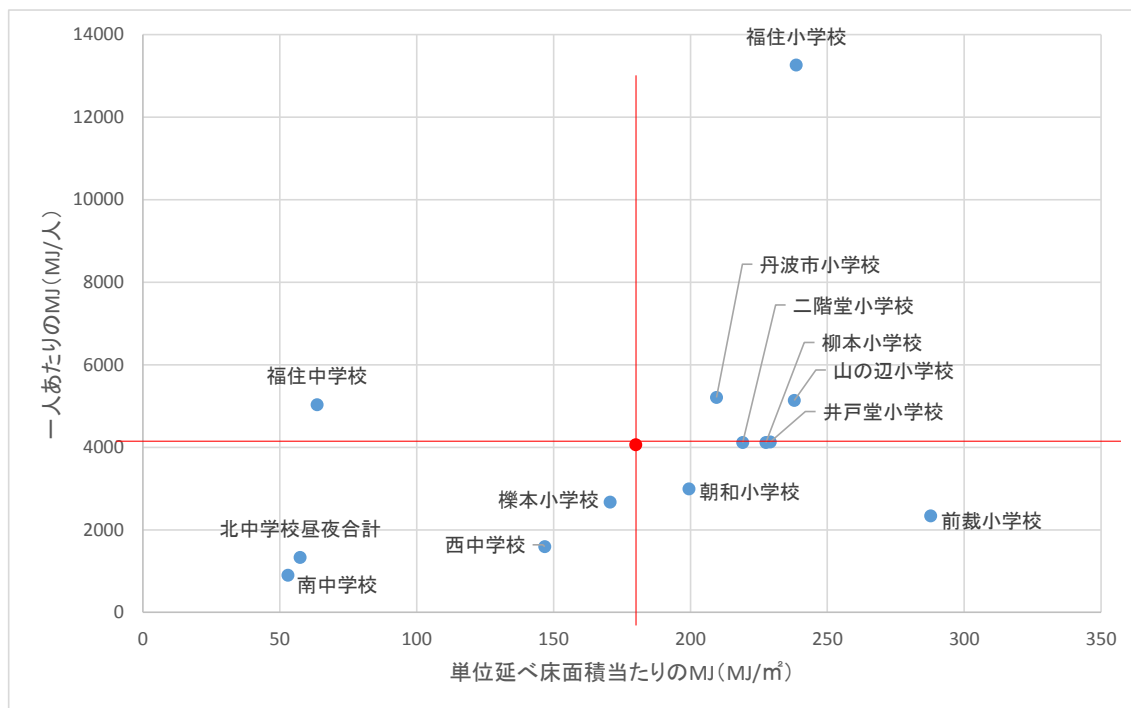


図 4-4-10-13 合計 一人当たり、 m^2 当たりの一次エネルギーの関係

・水道と一次エネルギーの関係

水道の使用量は主にトイレの割合が多く、学校の延床面積ではなく、利用者人数に比例する傾向にあります。利用者人数が少なく、値が右上にある場合は注目すべき学校ということになります。

(1) 図 4-4-10-14 は X 軸を一次エネルギー合計 (MJ)、Y 軸を水道使用量 (ℓ) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。朝和小学校が人数の割に水道使用量が多いことがわかります。(※H24 年度については、朝和小学校において、漏水事故が発生したことが原因です。)

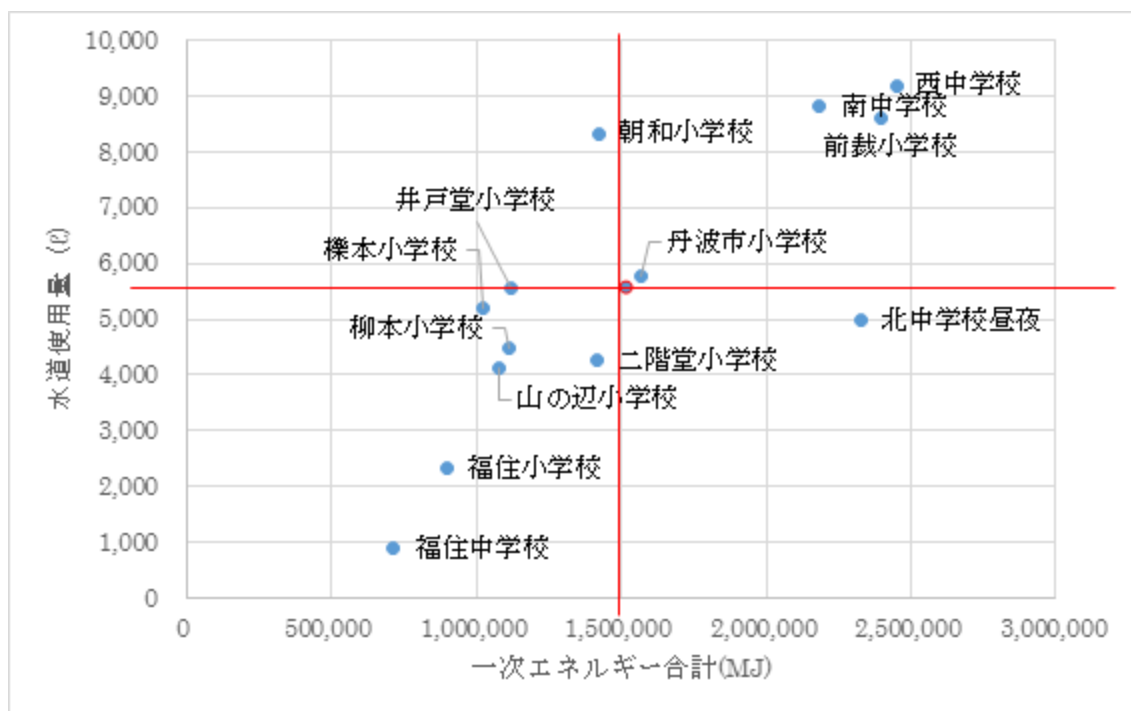


図 4-4-10-14 水道使用量(ℓ)と一次エネルギー合計(MJ)の関係

(2) 図 4-4-10-15 は X 軸を一人当たりの一次エネルギー合計 (MJ/人)、Y 軸を一人あたりの水道使用量 (ℓ/人) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るすることができます。山間部の福住小中学校が顕著な値を示しています。

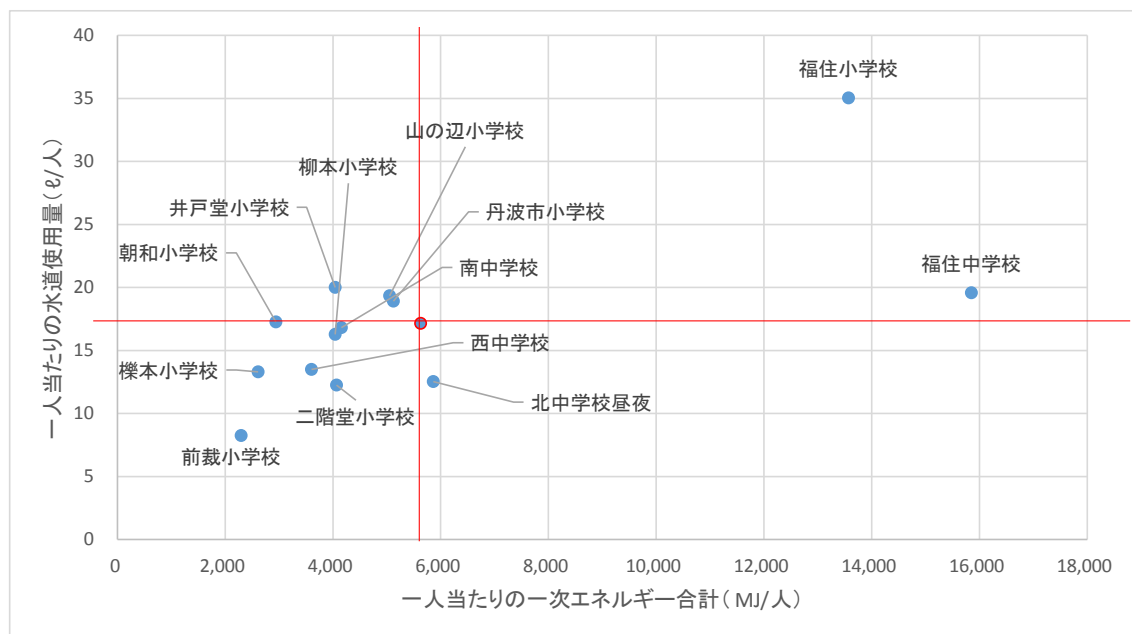


図 4-4-10-15 一人当たりの水道使用量(ℓ/人)と一人当たりの一次エネルギー合計 (MJ/人)の関係

(3) 図 4-4-10-16 は X 軸を単位延べ床面積当たりの一次エネルギー合計 (MJ/m^2)、y 軸を単位延べ床面積当たりの水道使用量 (ℓ/m^2) として各小中学校の関係を示しています。右上に行くほどそれぞれの値が大きくなります。赤線は二つの値の平均線を示し、縦の赤線から右側、特に右上側にあるほど注目すべき学校として見るができます。朝和小学校と井戸堂小学校の水道使用量の値が比較的高くなっています。

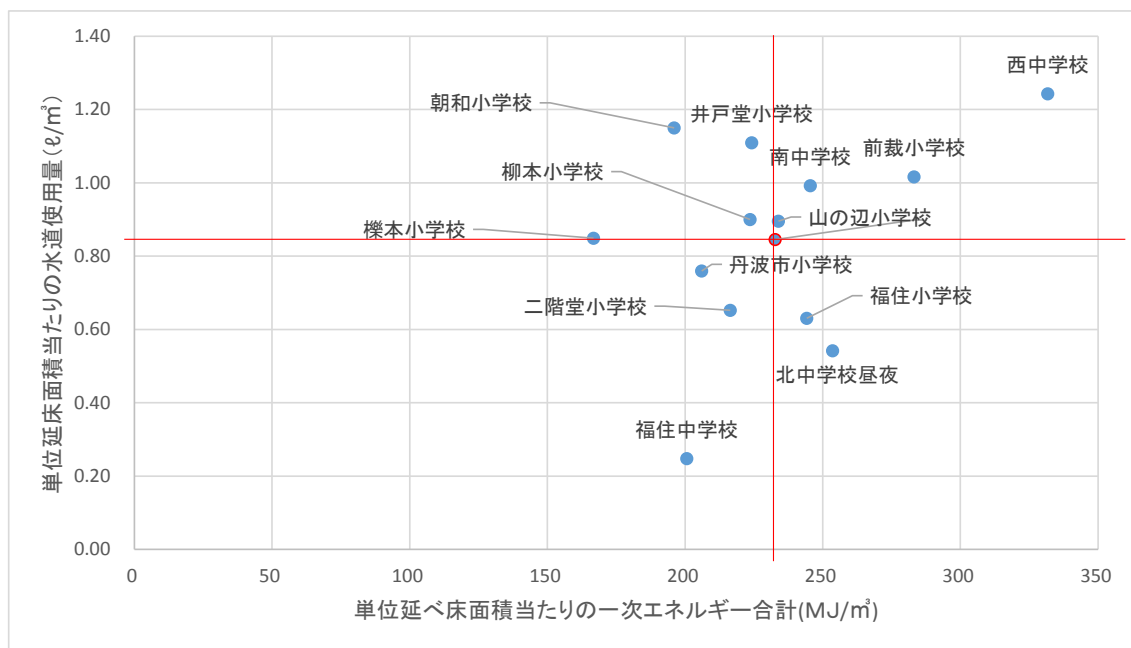


図 4-4-10-16 単位延べ床面積当たりの水道使用量(ℓ/m^2)と単位延べ床面積当たりの一次エネルギー合計(MJ/m^2)の関係

4-5 実地調査

今年度は小中学校の中で施設カルテの分析を基に、8校選定し、実地調査を行いました。劣化状況の確認と、蛍光灯の費用について概算したものを以下に示します。

4-5-1 丹波市小学校

◆屋上



屋上に苔や植物が生えています。植物の根が防水層を破ってしまうと防水機能が失われてしまう上に、植物の根の成長が躯体コンクリートにまで及ぶと漏水リスクをさらに高めてしまう恐れがあります。

年に数回、植物の生息がないように清掃をすることで深刻な劣化は回避することができます。植物の成長が見られた後は抜根してしまうと浸水部分が広がる恐れがあるため、抜根ではなく刈取による対処が好ましいと考えられます。

◆天井・内壁



天井と内壁部分にカビ及び浸水の跡が見られます。また、ただの浸水跡ではなく、錆垂れとなっていることから、天井懐内での何らかの発錆が予想されます。

近くの点検口もしくは、傷んだ天井板を外して点検する必要があります。

◆外壁



外壁タイルの破損・剥離が見られます。また、外部から水が浸入することで発生するエフロレッセンス（白華）も見られます。また、躯体にもクラックの発生が見られます。

外壁タイルの剥落等は、利用者に対しての危険性が高いため、コーンなどを置いて危険区域を周知するよう対策が必要です。

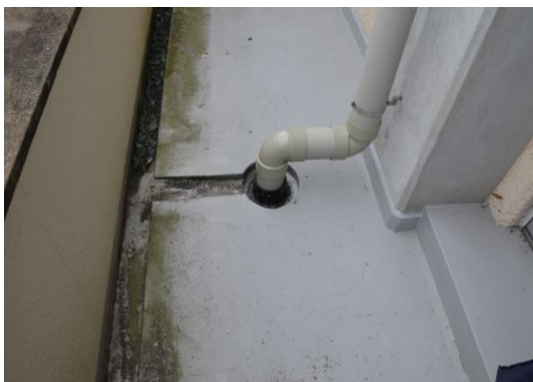
なお、調査は打診棒で簡易的な調査も可能ですし、足場を設置しない赤外線サーモグラフィーにての調査も可能です。

※苔や植物の発生箇所については清掃を実施し、天井・内壁についても修繕を完了しています。

その他についても、今後市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-2 朝和小学校

◆バルコニー



バルコニーのドレイン（排水口）に泥やゴミが溜まっています。ドレインの詰まりは雨水の排水が出来なくなるだけでなく、防水層の部分的な破損箇所から浸水を招く恐れがあります。

溜まった泥・ゴミを除去し、排水機能に問題がないか確認することが重要です。また、ドレインが詰まらないように年に数回の清掃を行うだけで事前に防ぐことが出来ます。清掃時は泥を流すのではなく、取り除くようにすることが重要です。

◆歩道



タイル下地部（土間）が陥没もしくは隆起してしまった恐れがあります。段差によるつまづき防止の観点から、また土間部の現状を把握するためにも、補修の必要があります。その際に、剥離部分のみの補修ではなく、周囲との擦り付けや場合によっては全面的に一旦タイルを撤去して土間の状況を確認する必要があります。

最終的には、舗装部分での調整の方が安価に仕上がることも想定されますので、総合的な検討が必要です。

◆屋上



屋上部に植物が生えています。植物の根が防水層を破ってしまうと防水機能が失われてしまう上に、植物の根の成長が躯体コンクリートにまで及ぶと漏水リスクをさらに高めてしまう恐れがあります。

年に数回、植物の生息がないように清掃することで深刻な劣化は回避することができます。しかし、今回のように植物の成長が見られた後は抜根してしまうと浸水部分が広がる恐れがあります。その際は、抜根ではなく刈取による対処が好ましいと考えられます。

◆外壁



外壁の塗装に汚れの付着が確認できます。塗装の剥離は、躯体表面が保護されなくなってしまう。外壁部分の汚れや苔が確認される場所は、水分が溜まるのが原因となっている場合が多い。ため、クラック等がある場合は、水が浸入することによる鉄筋の発錆を引き起こす可能性もあります。

定期的に外壁の洗浄を行う等メンテナンスを施すとともに、劣化の進行を随時チェックすることが望ましいです。

※バルコニーや屋上については清掃等を完了し、その他についても今後市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-3 福住小学校

◆屋上



屋上のドレイン（排水口）に泥やゴミが溜まっています。ドレインの詰まりは雨水の排水がなくなるだけでなく、防水層の部分的な破損箇所から浸水を招く恐れがあります。

まずは溜まった泥・ゴミを除去し、排水機能に問題がないか確認することが重要です。また、年に数回の清掃を行うだけでドレインの詰まりは事前に防ぐことができます。

◆給食室



床の塗装剥離とクラックが深刻です。コンクリート表面が保護されておらず、水の浸入による鉄筋への影響により、ポップアウト（爆裂）を引き起こす可能性があります。基本的に水洗い等も頻繁に行われるために、ブラシ等による磨耗に強く、湿気に強く、洗剤等の耐薬性に優れた仕上げ材を選定することが重要です。

※バルコニーや屋上については清掃等を完了し、その他についても今後市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-4 樺本小学校

◆天井



軒天井にクラックと塗装の剥離が見られます。頭上でのトラブルは、落下による事故などが発生する恐れがあるために、対応を急ぐ必要があります。まずは、打診や赤外線サーモグラフィーなどによって調査を行った上で、危険区域を設定してコーンなどによって区画分けしておく必要があります。

◆外壁



外壁の各部に露筋と爆裂が見られます。鉄筋コンクリート内部に水が浸入していることから、今後も引き続きポップアウトが発生することが想定されます。また、配管にも発錆が見られることから早急な外壁と配管類の改修が必要です。なお、塗装の剥離箇所も見られることから、改修時は念入りに既存塗膜の除去をする必要があります。その際に、高圧洗浄などが手法として考えられますが、現在ポップアウトや剥落箇所には水分を浸入させることになるため、養生にも配慮が必要です。

◆屋上①



屋上のコンクリートにクラック、腐食、ポップアウト等が見られます。この状況では防水性の喪失、鉄筋の発錆・露出による建物の劣化が懸念されます。また、漏水の恐れもあるために、対応が急がれます。

◆屋上②



屋上のドレイン（排水口）にゴミが溜まり、植物が生えています。ドレインの詰まりは雨水の排水が出来なくなるだけでなく、防水層の部分的な破損箇所から浸水を招く恐れがあります。

溜まった泥・ゴミを除去し、排水機能に問題がないか確認をすることが重要です。また、年に数回の清掃を行うだけでドレインの詰まりは事前に防ぐことが出来ます。植生への対処は、抜根ではなく刈取によって、防水層を傷つけないようにすることが適切です。

※屋上のドレインについては清掃を完了し、その他についても今後市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-5 二階堂小学校

◆内壁



内壁部分にクラックが見られます。塗装部が剥落してしまうことや、それによって発生する段差で怪我をしてしまうこともあります。建物の躯体部分でない場合は、構造には影響ない場合があります。

◆屋上



屋上のドレイン（排水口）に泥やゴミが溜まっています。ドレインの詰まりは雨水の排水が出来るだけでなく、防水層の部分的な破損箇所から浸水を招く恐れがあります。

溜まった泥・ゴミを除去し、排水機能に問題がないか確認をすることが重要です。また、ドレインが詰まらないように年に数回の清掃を行うだけで事前に防ぐことが出来ます。清掃時は泥を流すのではなく、取り除くようにすることが重要です。

◆外部塗装



外部軒下の塗装が剥離しており、クラックも見られます。放置すると浸水やポップアウト（爆裂）を引き起こす危険性があります。

利用者の頭上のトラブルですので、剥落等がないように打診や赤外線サーモグラフィーによる調査を行うことが望まれます。

◆床



クラックの発生には、構造的に深刻なものとそうでないものがあるために、専門的な判断が必要となります。このクラックについては、クラック幅が大きく、長いものにはなりますが、表面上のものである可能性が高いために、改修時に適切にクラックの補修を行った上で仕上げる必要があります。

※屋上のドレインについては清掃を完了し、また内壁部分についてもクラックの発生原因を除去しました。その他についても今後市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-6 西中学校

◆階段室



階段室の内壁部分に塗装の剥離と漏水の跡が見られ、さらに付近の内壁にはクラックを多数確認できます。塗装剥離と漏水が重なると、鉄筋コンクリート内の鉄筋が発錆してのポップアウト（爆裂）のリスクが高まります。

クラックの補修にはシーリング工法や樹脂注入工法が挙げられます。いずれにしても、改修後にはその他の水路が作られることがあるため、経過を観察する必要があります。

◆柱



外廊下の柱にクラック、欠損及びエフロレンス（白華）、モルタルもしくはコンクリートの剥離が見られます。

打診等によって、剥落の恐れがあるのかどうかの確認は必要ですし、水の浸入が見られる部分は防水処理や止水処理による対策が必要です。

◆外壁



外壁の塗装に劣化が見られ、その部分に汚れの付着が確認できます。外壁部分の汚れや苔が確認される場所は、水分が溜まることの原因となっている場合が多いため、鉄筋の発錆を引き起こす可能性もあるため、経過を観察するなど注意が必要で、定期的に外壁の洗浄を行う等メンテナンスを施すとともに、劣化の進行を随時チェックすることが望ましいです。

◆屋上



屋上部に植物が生えています。植物の根が防水層を破ってしまうと防水機能が失われてしまう上に、植物の根の成長が躯体コンクリートにまで及ぶと漏水リスクをさらに高めてしまう恐れがあります。

年に数回、植物の生息がないように清掃をすることで深刻な劣化は回避することができます。しかし、今回のように植物の成長が見られた後は抜根してしまうと浸水部分が広がる恐れがあります。その際は、抜根ではなく刈取による対処が好ましいと考えられます。

※屋上部分の植物については清掃を完了しています。また、その他根本原因である深刻な漏水に対する防水工事など、今後、市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-7 福住中学校

◆屋上①



屋上のドレイン（排水口）に泥・ゴミが溜まり、植物が生えています。ドレインの詰まりは雨水の排水が出来なくなるだけでなく、防水層の部分的な破損箇所から浸水を招く恐れがあります。また、植物は放置すると、植物の根が防水層を破ってしまい防水機能が失われてしまう可能性があります。

まずは溜まった泥・ゴミの除去と植物の刈取りを行い、排水機能に問題がないか確認することが重要です。また、このような状況の再発を防ぐために、日頃の維持管理として定期的に清掃することが必要です。

◆屋上②



防水シート（特に立ち上がり部）が剥がれ落ち、躯体コンクリートが剥き出しになっています。さらに、長時間放置されたためか、植物が生えています。このような状況では防水機能が失われるだけでなく、躯体コンクリートが浸水や植物の浸食を受け、ポップアウト（爆裂）や露筋を引き起こす恐れがあります。

まずは植物を除去し、除草処理を行うことが必要です。また、防水シートは剥離・劣化箇所を張り替えることで対処することが出来ます。

◆屋上③



シーリング材が硬化し、ひび割れが生じています。シーリング材が劣化すると、ひび割れから浸水するだけでなく、防水機能が失われることで鉄筋や建物躯体の腐食を引き起こす可能性もあります。また、広範囲にわたって苔の植生が見られます。

苔は建物を傷つけないように注意しながら高圧洗浄などによって除去します。シーリング材の劣化は打ち替え工事を行うことで対処することが出来ます。

◆外壁・屋上



外壁と床面に欠損とクラックが見られます。また、フェンスが発錆することで、コンクリート部に爆裂が生じています。本来建物の構造等に直結するものでないエクステリアも、錆汚れなども生じますし、気づいた時点で速やかに対応することでコストをかけずに修理が可能です。

※屋上の植物及びドレインについては清掃を完了し、その他についても今後、市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

4-5-8 北中学校

◆柱・天井



天井からの漏水の跡と腐食が見られます。また、柱は内部の鉄筋が発錆することで生じる爆裂が見られます。

柱の汚れやポップアウトの原因となる水分がどこからのものかを知るためにも、また天井懐内部で何が起きているのか、漏水の部分とその経路を調査することが重要です。

◆天井



漏水に対する一時的な施設管理上の対応として、天井板が外されています。美観上の観点からはもちろん、衛生面やその他、防火関係の法令に抵触する場合もあるために注意が必要です。使用する際についつい便利だから、仕方ないからとの安易な気持ちで部材を取外してしまうことがないよう注意が必要です。

※防水工事等、今後、市の修繕計画の中で計画的に保全していきます。

表 4-5-1 各小中学校の蛍光灯数と費用の概算

	丹波市小学校	二階堂小学校	朝和小学校	福住小学校	櫛本小学校	北中学校	福住中学校	西中学校
一般教室数(室)	18	16	23	6	17	22	4	18
特別教室数(室)	37		23	17	22	43	19	38
職員室(室)	1	1	1	1	1	2	1	1
体育館(棟)	1	1	1	1	1	1	1	1
普通教室電灯	13	14	14	22	13	14	20	17
特別教室電灯	16	24	24	32	24	16	36	24
職員室電灯	36	48	48	28	48	36	40	40
体育館電灯	30	20	21	26	20	50	33	18
電灯数合計	892	292	943	730	817	1,118	837	1,276
ヒーター数(台)	71		73	39	44	109	40	63
延床面積(m ²)	7,610	6,536	7,248	3,668	6,135	9,176	3,556	7,384
学校利用者(人)	306	348	483	66	392	397	45	680
電気MJ変換(MJ)	1,236,569	1,158,325	1,189,032	719,575	855,625	2,006,532	645,149	1,567,364
電気金額(円)	2,662,847	2,794,896	2,714,744	1,729,843	1,926,675	4,089,696	1,617,628	3,435,913
電気金額(円/本)	2,985	9,572	2,879	2,370	2,358	3,658	1,933	2,693

第 5 章 施設用途別の実態把握

5-1.施設用途別の実態把握

ここでは、人口の分布と施設用途ごとの配置状況を GIS で視覚化します。GIS とは「地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術」（国土交通省・国土地理院ホームページより引用）を意味します。地図上の記号の意味は以下の通りです。

。小さい点

建物の所在を表しています。

■正方形

施設の築年数と延べ床面積を表します。

表 5-1-1 地図上の記号の意味

	300㎡未満	300㎡以上 2000㎡未満	2000㎡以上
築20年未満			
築20年以上 築30年未満			
築30年以上 築40年未満			

	人数	分類
	10人	施設利用者人数
	30人	人口

。小さい点：人数

■正方形：施設の築年数と延べ床面積

5-2.市民文化系施設

施設数が多く、内訳では築 30 年を超える施設が大半を占めています。また、個々の施設の延べ床面積は小さい傾向が見られます。

天理市西部の「嘉幡集会所」「嘉幡北集会所」や北部の「石上東集会所」「石上西集会所」「前栽公民館」ではどれも築 30 年を超えており、施設間の距離が近いいため、再配置計画では配置場所の偏りに注意する必要があります。また、施設の利用状況によっては統合を考慮に入れ、施設の管理の集中化を図る事もできます。

表 5-2-1 市民文化系施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
旧県北部農林振興事務所	天理市櫛本町2460-1	1,993	22	729	RC造
天理市男女共同参画プラザ	天理市守目堂町89	1,967	48	559	RC造
東部公民館	天理市豊井町87	1,979	36	348	RC造
丹波市公民館	天理市丹波市町285-2	1,979	36	614	RC造
前栽公民館	天理市杉本町351-3	1,980	35	1,217	SRC造
井戸堂公民館	天理市西井戸堂町122-4	1,977	38	441	RC造
二階堂公民館	天理市嘉幡町520	1,979	36	418	RC造
朝和公民館	天理市三昧田町元東方460-3	1,979	36	440	RC造
櫛本公民館	天理市櫛本町2064-2	1,980	35	448	RC造
柳本公民館	天理市柳本町1127	1,980	35	420	RC造
式上公民館	天理市遠田町45-9	1,979	36	330	S造
福住公民館	天理市福住町2025	1,982	33	566	RC造
山田公民館	天理市山田町1548	1,996	19	770	木造
祝徳公民館	天理市田部町449-2	1,992	23	175	木造
天理市民会館	天理市川原城町739-1	1,971	44	3,790	RC造
人権センター	天理市石上町581-1	1,985	30	442	RC造
嘉幡コミュニティセンター	天理市嘉幡町539-6	1,993	22	752	RC造
御経野コミュニティセンター	天理市勾田町174	1,974	41	434	RC造
石上東集会所	天理市石上町824	1,982	33	141	S造
石上西集会所	天理市石上町665-4	1,984	31	128	S造
嘉幡集会所	天理市嘉幡町414-7	1,962	53	126	木造
嘉幡北集会所	天理市嘉幡町536-2	1,984	31	109	木造
御経野集会所	天理市御経野町9-21	1,985	30	165	S造
旧福住幼稚園	天理市福住町3902	1,989	26	705	S造

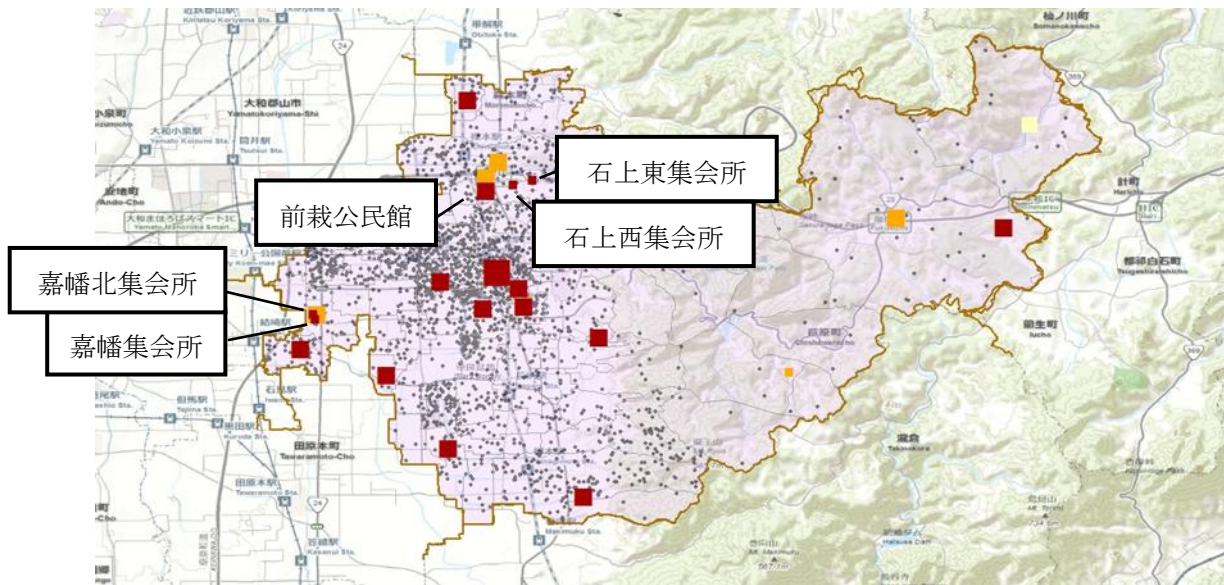


図 5-2-1 市民文化系施設の配置状況

5-3.スポーツ・レクリエーション系施設

スポーツ・レクリエーション系施設は築年数が30年未満の施設が多いです。

「三島体育館」「二階堂体育館」の体育館施設と「御経野町大型作業場」の築年数が30年を超えています。体育館施設の距離は離れているため、施設利用の際の不便さの点から施設統合は容易ではないと言えます。施設統合の必要がある場合はどちらの施設も近畿日本鉄道天理線沿いにあることを考慮し、予想利用者数を立て、計画する必要があるといえます。

表 5-3-1 スポーツ・レクリエーション系施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
長柄運動公園トイレ	天理市備前町21	2,008	7	39	RC造
三島体育館	天理市三島町140-1	1,981	34	670	S造
グラウンド・ゴルフ場（管理棟など）	天理市杉本町150	2,007	8	51	木造
二階堂体育館	天理市嘉幡町520	1,980	35	691	S造
白川ダム運動場（公衆便所棟など）	天理市檜町895	1,997	18	53	RC造
福住運動場（管理棟など）	天理市福住町4851	2,001	14	107	RC造
長柄運動公園	天理市西長柄町595	1,990	26	6,154	S造
山田教育キャンプ場	天理市山田町2609-5	1,988	27	302	軽量鉄骨造
御経野町大型作業場	天理市勾田町174	1,974	41	262	S造
天理市観光物産センター	天理市川原城町816	2,012	3	51	RC造
天理市温水プール	天理市嘉幡町146	1,996	19	3,364	RC造
天理市トレイルセンター（トレイルあおがき）	天理市柳本町577-1	1,999	16	318	S造



図 5-3-1 スポーツ・レクリエーション系施設の配置状況

5-4. 学校教育系施設

1970年代から1980年代に建てられた学校が多く、築年数は24年から37年に集中しています。

築30年を超える学校が出て来始め、今後の施設のケアについて計画する必要性が出て来ています。特に、少子化問題の改善が中々見えてこない現状においては、学校施設をどのように残していくかという課題に直面していると言えます。その中で「北中学校」「南中学校」では減築と呼ばれる手法など、既存施設の継続利用も視野に入れた検討を進めています。

表 5-4-1 学校教育系施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
教育総合センター	天理市勾田町109-1	1,991	24	694	S造
丹波市小学校	天理市丹波市町180	1,978	37	7,610	RC造
山の辺小学校	天理市別所町380	1,979	36	2,765	RC造
井戸堂小学校	天理市西井戸堂町301	1,986	29	4,992	RC造
前栽小学校	天理市前栽町329	1,989	26	6,370	RC造
二階堂小学校	天理市二階堂南菅田町640-1	1,989	26	6,536	RC造
朝和小学校	天理市成願寺町420	1,981	34	7,248	RC造
福住小学校	天理市福住町1954-1	1,985	30	3,668	RC造
櫛本小学校	天理市櫛本町2426-1	1,979	36	6,135	RC造
柳本小学校	天理市柳本町1213	1,980	35	4,971	RC造
北中学校	天理市石上町777	1,983	32	9,176	RC造
南中学校	天理市兵庫町336-2	1,981	34	8,891	RC造
福住中学校	天理市福住町2105	1,989	26	3,556	RC造
西中学校	天理市二階堂上ノ庄町210-1	1,982	33	7,384	RC造

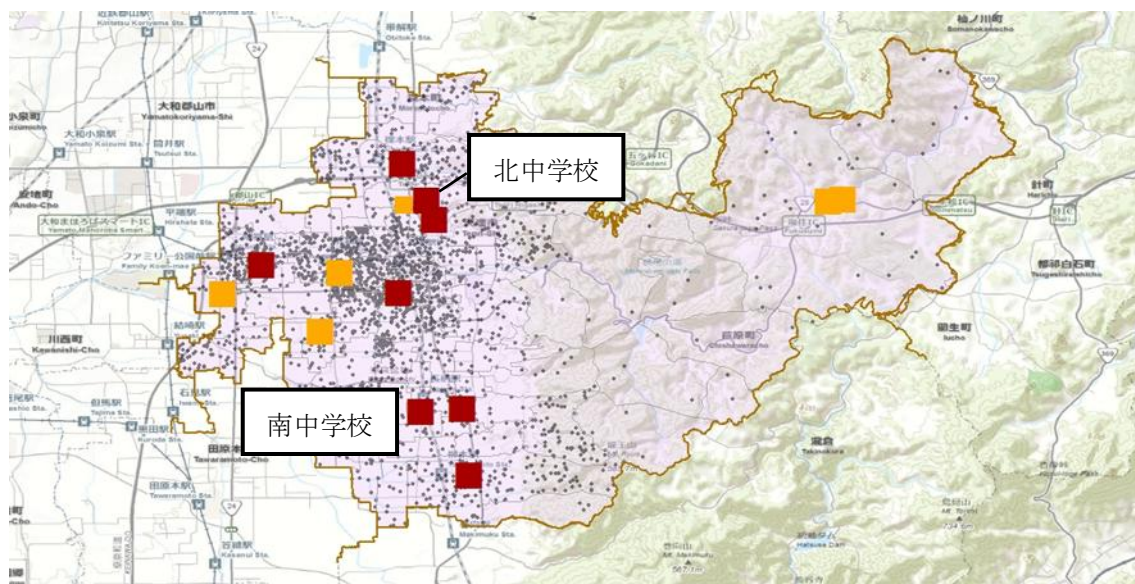


図 5-4-1 学校教育系施設の配置状況

5-5.子育て支援施設

築年数が 20 年未満の施設が多いです。

一方で築 30 年を超える幼稚園や保育所などがあります。築 30 年を超える施設は人口の多い平野部に集中しているため、施設改修の一時的な受け入れなどは比較的円滑に行えると思われま

表 5-5-1 子育て支援施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
山の辺幼稚園	天理市三島町140-1	2,000	15	1,149	S造
前栽幼稚園	天理市杉本町243-1	2,004	11	2,483	RC造
櫛本幼稚園	天理市櫛本町2066-1	2,001	14	1,310	S造
丹波市幼稚園	天理市丹波市町135-3	1,969	46	1,183	S造
二階堂幼稚園	天理市二階堂南菅田町38-1	1,997	18	1,425	RC造
朝和幼稚園	天理市成願寺町386	1,976	39	991	S造
井戸堂幼稚園	天理市西井戸堂町406	1,982	33	717	S造
柳本幼稚園	天理市柳本町891-2	1,978	37	927	S造
北保育所	天理市石上町511-2	1,984	31	1,051	RC造
中央保育所	天理市田部町553	1,990	25	1,622	RC造
南保育所	天理市勾田町92	2,003	12	1,686	S造
嘉幡保育所	天理市嘉幡町425	1,979	36	1,175	S造
やまだこども園	天理市山田町1560	1,997	18	827	RC造
前栽第一・三学童保育所	天理市富堂町294	2,005	10	230	S造
朝和第一・二学童保育所	天理市成願寺町412-4	2,007	8	233	S造
櫛本学童保育所	天理市櫛本町2426-1	2,004	11	107	軽量鉄骨造
井戸堂学童保育所	天理市西井戸堂町399-3	2,010	5	160	S造
丹波市第一学童保育所	天理市丹波市町163-1	1,999	16	165	軽量鉄骨造
前栽第二学童保育所	天理市前栽町341-7	2,000	15	80	軽量鉄骨造
二階堂学童保育所	天理市嘉幡町640	1,998	17	82	軽量鉄骨造
山の辺学童保育所	天理市別所町261番地3			234	RC造
柳本学童保育所	天理市柳本町719	1,997	18	92	軽量鉄骨造
御経野児童館	天理市御経野町53	1,980	35	880	S造
石上児童館	天理市石上町568	1,989	26	592	S造
嘉幡児童館	天理市嘉幡町420	1,976	39	788	RC造
杉の子学級	天理市丹波市町196-1	1,993	22	401	軽量鉄骨造

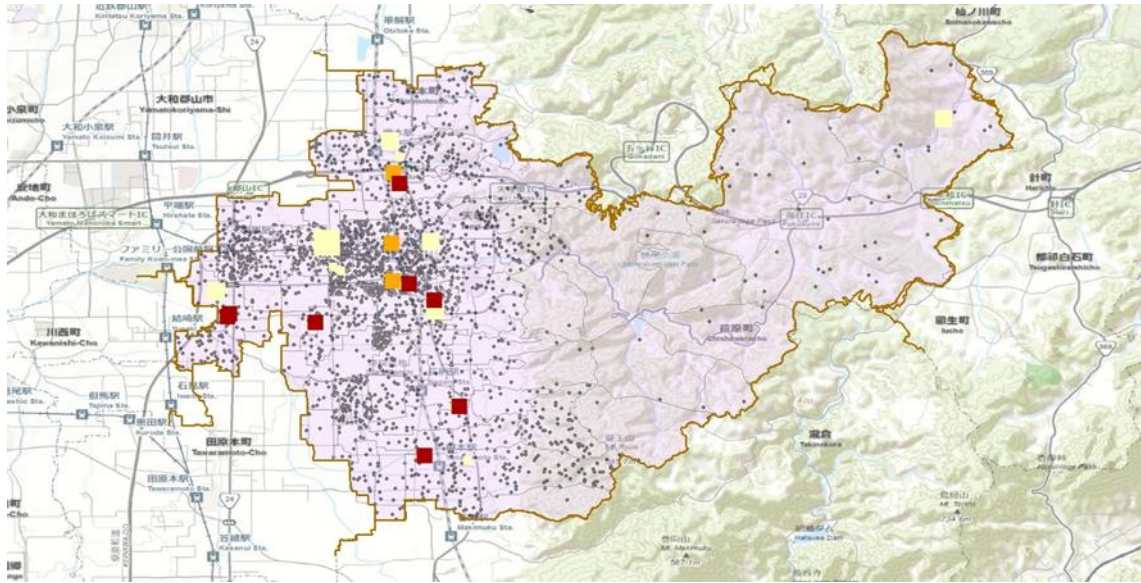


図 5-5-1 子育て支援施設の配置状況

5-6.保健・福祉施設

築年数が30年を超える施設が多いです。特に築35年の「福祉センター」は延べ床面積が大きく注意が必要です。

表 5-6-1 保険・福祉施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
障害者ふれあいセンター(体育館)	天理市柳本町719	1,983	32	1,484	RC造
福祉センター	天理市福住町4890	1,980	36	2,688	RC造
地域活動支援センター	天理市豊井町87	1,986	29	533	S造
福祉作業所(なかまの家)	天理市勾田町174-2	1,995	20	180	S造
多世代交流広場管理棟	天理市遠田町488	1,996	19	101	RC造
石上老人憩の家	天理市櫛本町14-7	1,973	42	91	木造
嘉幡老人憩の家	天理市嘉幡町417-7	1,975	40	106	木造
御経野老人憩の家	天理市勾田町174	1,976	39	127	木造
保健センター(医務室・衛生室)	天理市川原城町605	1,983	32	903	RC造
養護及び特別養護老人ホーム	天理市遠田町488	1,994	21	3,495	RC造

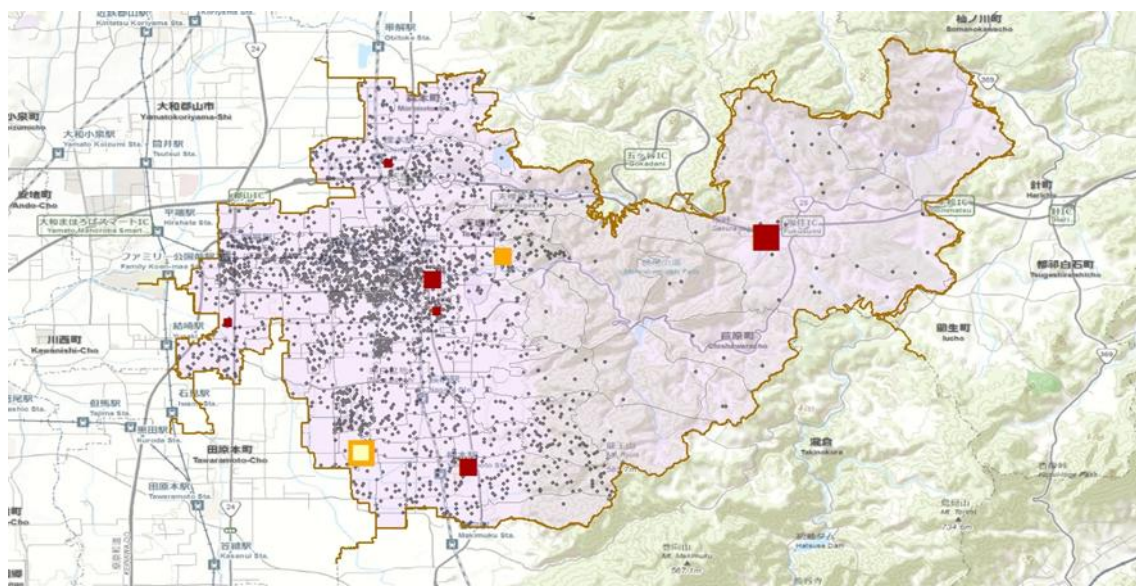


図 5-6-1 保険・福祉施設の配置状況

5-7.行政系施設

延べ床面積が大きい「天理市庁舎」の築年数が30年を超え、今後の施設のケアを計画する必要が出て来ています。

築年数が30年を超える消防団器具庫が多い。頻繁に人が立ち入る施設ではないが、耐久性・景観上の観点から対処を迫られる可能性があります。

表 5-7-1 行政系施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
天理市庁舎	天理市川原城町605	1,983	32	13,843	SRC造
防災備蓄倉庫	天理市西長柄町595	1,997	18	84	S造
防災倉庫	天理市勾田町428-1	1,988	27	33	軽量鉄骨造
社会福祉課分室	天理市田井庄町723	1,989	27	343	RC造
建設部分室	天理市東井戸堂町410-1	1,983	32	392	S造
シルバー人材センター	天理市丹波市町256-1	1,994	21	255	RC造
消防団器具庫(1)	天理市川原城町179-10	1,988	27	54	S造
消防団器具庫(2)	天理市御経野町34-3	1,992	23	73	S造
消防団器具庫(3)	天理市石上町612-1	1,968	47	38	S造
消防団器具庫(4)	天理市三島町405-4	1,999	16	94	ALC造
消防団器具庫(5)	天理市荳原町1220-1	1,980	35	74	S造
消防団器具庫(6)	天理市前裁町245-4	1,994	21	91	S造
消防団器具庫(7)	天理市嘉幡町637-1	1,972	43	72	S造
消防団器具庫(8)	天理市西井戸堂町546-1	1,981	34	62	S造
消防団器具庫(9)	天理市兵庫町237-2	1,989	26	77	S造
消防団器具庫(10)	天理市長柄町807-15	1,976	39	74	S造
消防団器具庫(11)	天理市柳本町1127	1,973	42	73	S造
消防団器具庫(12)	天理市桧垣町285-2	1,990	25	66	S造
消防団器具庫(13)	天理市福住町6939-2	1,983	32	84	S造
消防団器具庫(14)	天理市山田町1556	1,982	33	88	S造
消防団器具庫(15)	天理市長滝町222-1	1,970	45	39	S造
消防団器具庫(16)	天理市樺本町2426-2	1,977	38	86	ALC造
消防団器具庫(17)	天理市和爾町1193	1,981	34	40	S造
消防団器具庫(18)	天理市森本町823-3	1,976	39	68	S造

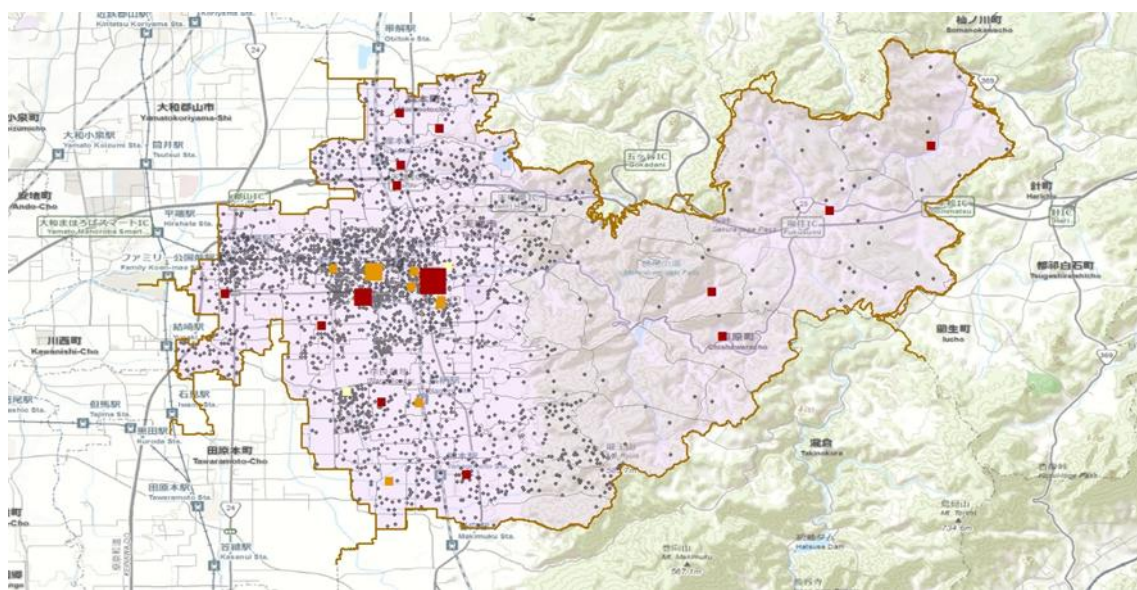


図 5-7-1 行政系施設の配置状況

5-8.公営住宅

築年数が30年を超える施設が多いです。特に築年数が50年を超える施設が目立ちます。

個々の施設の規模が大きい傾向が見られます。利用者数が多い場合は改修を行う順序などを考慮し、利用者の仮住まいの確保が円滑に進むように計画する必要があります。

表 5-8-1 公営住宅

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
守目堂住宅	天理市守目堂町208	1,950	65	210	木造
田部市営住宅	天理市田部町395	1,952	63	278	木造
三昧田市営住宅	天理市三昧田町元西方103	1,958	57	1,057	木造
櫛本市営住宅(1)	天理市櫛本町2320	1,964	51	292	木造
櫛本市営住宅(2)	天理市櫛本町2351	1,964	51	447	木造
柳本市営住宅	天理市柳本町1007	1,960	55	1,669	CB造
櫛本西部市営住宅	天理市櫛本町1751	1,967	48	3,334	PC造
御経野市営住宅	天理市杣之内町元山口方371	1,973	42	3,159	PC造
守目堂団地	天理市守目堂町27-2	1,996	20	1,889	RC造
勾田団地	天理市勾田町103	2,000	15	1,452	RC造
石上市営住宅(1)	天理市石上町487	1,970	45	3,003	PC造
石上市営住宅(2)	天理市櫛本町356-2	1,970	45	1,035	PC造
石上団地	天理市石上町613	2,006	9	2,348	PC造
嘉幡市営住宅	天理市嘉幡町513	1,976	39	3,511	PC造
嘉幡団地	天理市嘉幡町531	2,004	11	2,356	RC造
御経野改良住宅	天理市勾田町232-1	1,974	41	5,588	RC造
嘉幡小集落改良住宅	天理市嘉幡町507	1,988	27	1,768	PC造
勾田改良住宅	天理市勾田町221	1,983	33	1,055	PC造
守目堂改良住宅	天理市守目堂町31	1,980	35	731	PC造

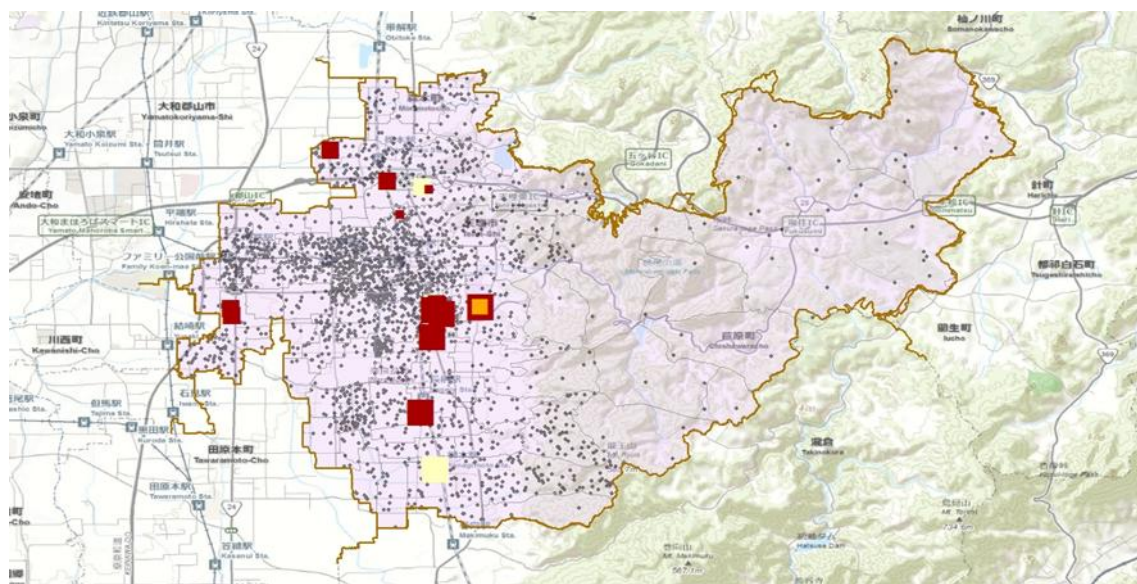


図 5-8-1 公営住宅の配置状況

5-9.供給系施設

全て築年数が 30 年未満の施設です
緊急性は無いが、築年数が 20 年を超えているため注意が必要です。
特に「環境クリーンセンター」の延べ床面積は大きいため長期的な施設維持の計画が求められます。

表 5-9-1 供給系施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
第二最終処分地浸出水処理施設（事務所）	山辺郡山添村大字中峯山585-2	1, 994	21	363	RC造
環境クリーンセンター	天理市嘉幡町180	1, 991	24	7, 033	RC造

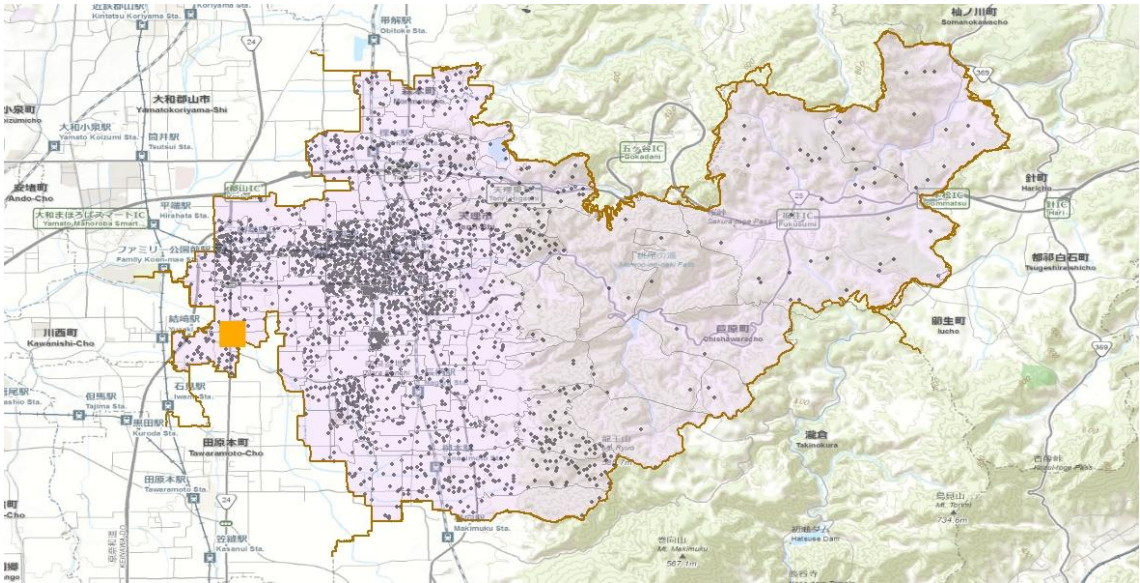


図 5-9-1 供給系施設の配置状況

5-10.社会教育系施設

表 5-10-1 社会教育系施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
民俗資料収蔵庫	天理市山田町1531	1,973	42	188	木造
埋蔵文化財センター	天理市田部町320	1,982	33	878	S造
黒塚古墳展示館	天理市柳本町1118-2	2,002	13	382	RC造
文化センター	天理市守目堂町117	1,987	28	5,332	RC造

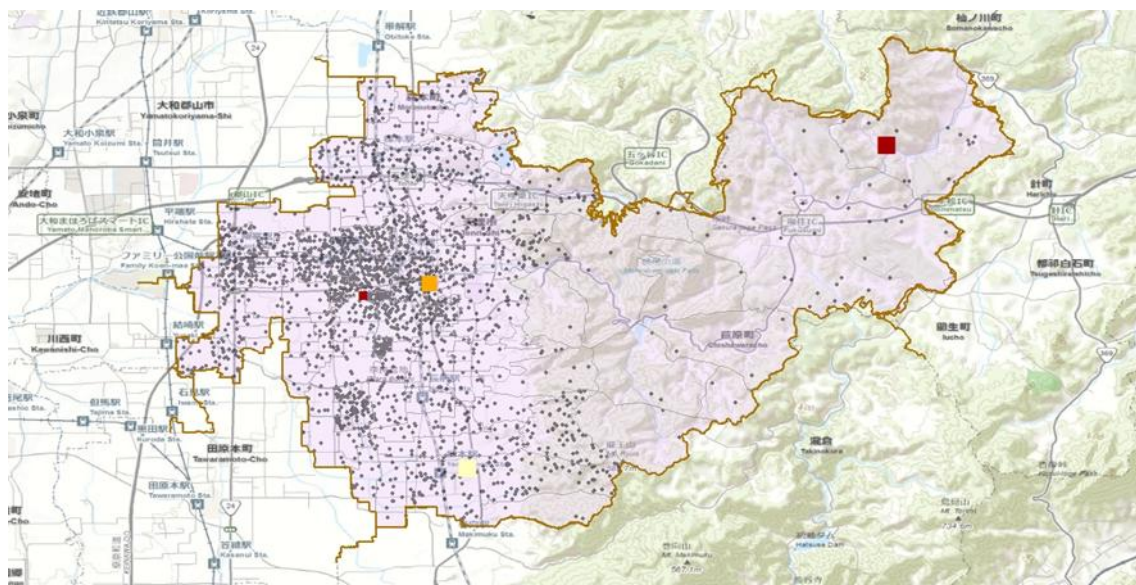


図 5-10-1 社会教育系施設の配置状況

5-11.その他

築年数が 30 年を超える施設はトイレと共同浴場の 2 種類で、延床面積は小さいです。

築 40 年を超える施設があるので、なるべく早めの対応が必要です。

トイレに関しては小規模な施設が多く施設数も多い為、体系的な手順を準備して古くなった施設の改修などの対応を円滑に行えることが望ましいです。

表 5-11-1 その他施設の一覧

施設名	住所	建築年度	築年数	延べ床面積	構造
放置自転車保管施設	天理市田井庄町671-1	2,001	14	19	S造
田井庄街区公園トイレ	天理市田井庄町609	1,969	46	7	RC造
和爾下街区公園トイレ	天理市樺本町2475	2,003	12	10	RC造
勾田街区公園トイレ	天理市杣之内町山口373-2	1,993	22	3	RC造
石上街区公園トイレ	天理市樺本町18-1	1,995	20	8	RC造
嘉幡街区公園トイレ	天理市嘉幡町414-1	1,974	41	8	RC造
長柄第一街区公園トイレ	天理市西長柄町76-1	2,000	15	9	RC造
田井庄池公園トイレ	天理市田井庄町539	1,993	22	44	RC造
馬田池公園トイレ	天理市備前町428-1	2,008	7	10	RC造
樺本高塚公園トイレ	天理市樺本町2533-4	1,999	16	35	RC造
柳本公園トイレ	天理市柳本町1112	1,989	26	7	RC造
石上神宮外苑公園(公衆便所)	天理市布留町384-1	1,988	27	25	RC造
天理ダム風致公園トイレ	天理市下仁興町382	1,998	17	50	RC造
嘉幡子供の遊び場トイレ	天理市嘉幡町436-2	1,995	20	6	RC造
長柄新池公園(公衆トイレ)	天理市長柄町186-1	2,001	14	14	S造
石上共同浴場	天理市樺本町3579-1	1,979	36	217	RC造
嘉幡共同浴場	天理市嘉幡町535	1,980	35	246	RC造
御経野共同浴場	天理市御経野町37-6	1,984	31	260	RC造
天理聖苑	天理市豊田町918-1	2,006	9	2,198	RC造
天理駅前地下自転車等駐車場(及び地下通路)	天理市川原城町803	2,001	14	5,264	RC造
桃尾の滝公衆便所	天理市滝本町583	1,985	30	4	木造
龍王山公衆便所	天理市田町655	1,987	28	9	RC造
新泉町公衆便所(大和神社公衆便所)	天理市新泉町306	1,984	31	10	木造
竹之内町公衆トイレ	天理市竹之内町72-1	2,007	8	28	木造
在原神社内公衆便所	天理市樺本町3912-1	1,986	29	6	RC造
柳本公衆便所	天理市柳本町1542-1	1,990	25	24	RC造
天理駅前南公衆便所	天理市川原城町808	1,992	23	65	RC造
天理駅前北公衆便所	天理市川原城町803	2,000	15	64	RC造
長柄駅前広場公衆便所	天理市兵庫町176-3	2,008	7	75	木造

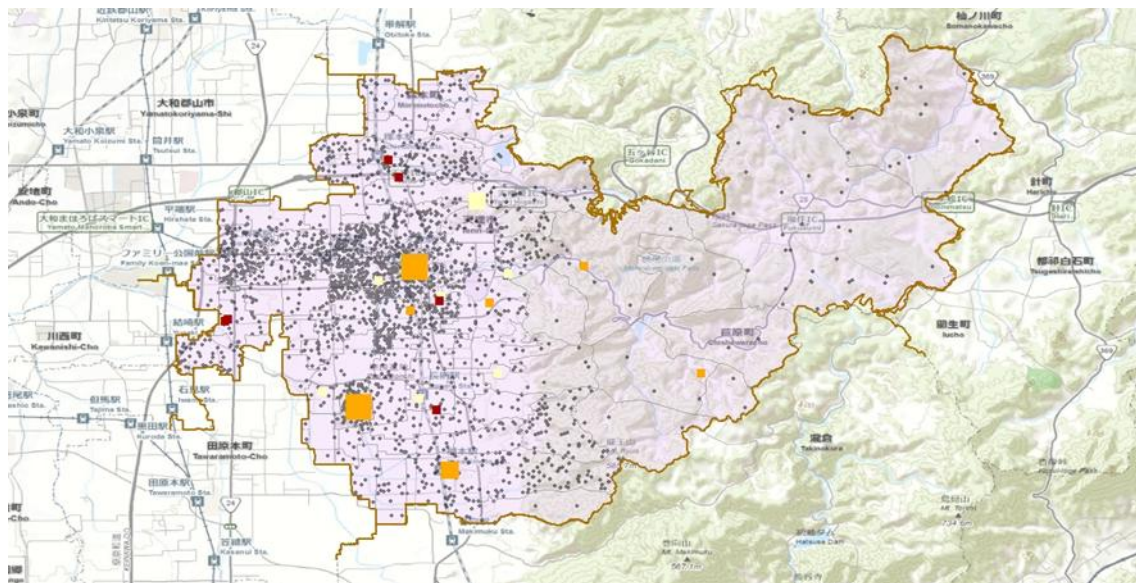


図 5-11-1 その他施設の配置状況

第6章 総括

今年度は、公開情報、施設カルテ・現地視察等を行った上で、天理市の公共施設に関する現状把握を試みました。

その結果、奈良県内で比べてみると天理市は、築後年数の経過している施設を比較的多く持つ一方で、保有資産のスリム化が進んでいるということが明らかになりました。

施設カルテを分析するにあたっては、施設情報の取捨選択を行うと共に、公共施設の中でも多くを占める各学校のエネルギー消費に注目しベンチマーキングを行いました。その結果、天理市の学校施設の平均的なエネルギー消費量が把握でき、それぞれの学校の特徴や位置付けを明らかにすることができました。また、現地視察を行うことで、学校ごとに教室内のエネルギー消費に差異があること等を把握すると共に、今後の劣化調査チェックリストの参考となる情報を得ることができました。その他に、山間部と平野部と比較すると、たとえば学校では施設規模と生徒数のバランスが大きく異なるなどの問題があり、山間部における公共施設の在り方が、今後の重要な検討事項になるのではないかという認識を得ました。

今後は、公共施設マネジメントを進めるにあたって、今年度の基本的な情報整理を踏まえた取組みが重要となります。前述したように、市内に平野部と山間部をもつ本市の課題として、学校の配置計画などにおいて、地域の特色を把握した上での施設の複合化や再配置などを検討しなければなりません。また、自治体の保有する施設情報のさらなる精度向上や、情報管理をより効率的に行うことのできる手法を導入していくことも必要です。

また、天理市内の公共施設の実態を十分に把握するため、それぞれの施設を用途ごとに分類し、経年経過と規模情報を加味した GIS データをまとめました。今後の検討に有効に活用できると思います。

公共施設のマネジメントの原点は、自治体による適切な行政サービスの提供にあります。現在、天理市では、県との連携、近隣自治体との連携も進みつつある中で、公共施設の影響する行政サービスに関して、行政界に捉われないサービスや施設のあり方についても検討を進めてみる必要があります。

将来的な課題としては、これらの状況を踏まえた上で、

- ① 公共施設の継続的な情報分析と施設管理手法の確立
- ② 山間部と平野部の公共施設のあり方
- ③ 行政界に捉われない行政サービスの可能性

などについての検討を進めていく必要があると考えます。保有する公共施設をいかに管理し活用していくのか、そして今後どのような方針で運営していくのかについて、引き続き全庁的な取組みを推進していくこと不可欠です。

平成 27 年 9 月

天理市

早稲田大学理工学研究所プロジェクト研究グループ（公共不動産経営）

早稲田大学建築学科小松幸夫研究室