

2章 自治体公共施設群の管理運営計画立案とその社会性評価

住宅・社会資本をより有効に活用していくためには、個々の施設の状態を把握し、適切な方法で管理を行うことが必要であるが、ストック全体を見渡した最適な維持管理と更新を図るには、個々の施設の最善の維持管理計画を積み上げるだけでは十分ではない。そのため、本章では、適切なマネジメント単位で施設全体を見渡し、将来にわたる需要の変化を予測し、諸施設に関わる維持・改修・転用を内容とする複数の管理運営計画について、個々の維持管理計画を調整し、施設群の単位での諸機能の最大化と環境負荷の最小化、財政支出の平均化を図った上で、機能レベルおよび社会影響の面から相互に比較・検証し、上位の政策判断に従って最適なものを選択可能ならしめる自治体公共施設群のストックマネジメント手法の開発をケーススタディを通じて行った。

2-1. ケーススタディ

1) ケーススタディ地区の概要

(1) ケーススタディ地区の選定と概説

ケーススタディ地区は、人口が5万人程度の比較的小規模で、かつ、学校、文化施設、運動施設、集会施設等を複数持つような自治体を想定し、関東地方のI市を選定した。

I市は、奈良時代に国府が設置され、貴重な歴史遺構・文化財等が散在する地域である。市南部を流れる河川流域には、水田、蓮田がひろがり、鉄道駅周辺の中心市街地・分譲団地と対照を成す。酒造業・味噌醸造業などの地場産業と、工業団地に進出する金属・電機製造業が工業の主力であるが、近年伸び悩んでいる。商業については、近隣町村の商業的中心を担い、国・県の機関が配置されたこともあったが、県庁所在地および県第2位市の商圈拡大により転機を迎えている。特に、駅前商店街については店舗の撤退等の停滞が見られ、幹線国道沿いおよび分譲団地への大規模店舗の郊外化も見られる。

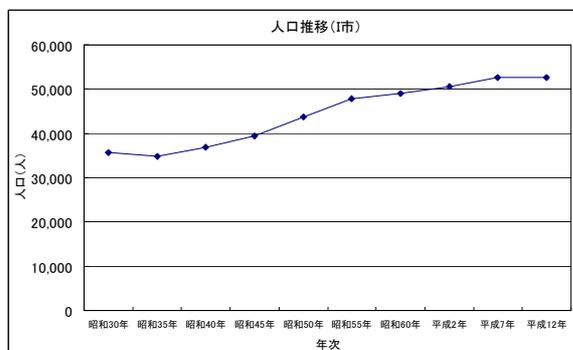
この状況に対して、I市では、2001年度から第4次市総合計画スタートした。地場産業の育成、観光開発、都市基盤整備が課題となっている。また、市の個性や貴重な財産を活かすことを基本に、自然環境と歴史的遺産、文化とが互いに活かしあう都市をめざし、点在する石蔵や商店街にある伝統的家屋、往時の時代感を持つ商店などを活用した個性豊かなまちづくりを推進中である。

(2) 人口・財政の状況

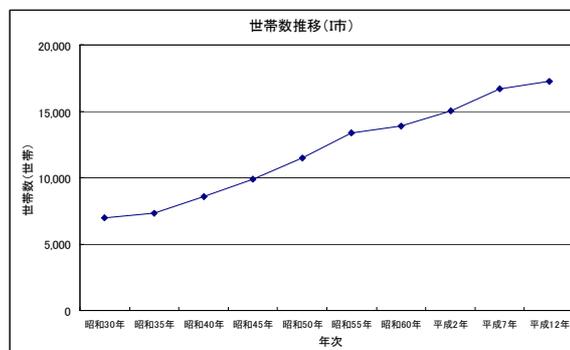
I市の人口は、近年若干減少傾向にあるが、世帯数は依然増加傾向にあり、1世帯当人員は減少傾向である。人口の年齢構成は、団塊世代が最も人口構成比が高く、団塊ジュニア世代がそれに準じて構成比が高くなる2つ山になっている。

表2-1-1 I市の人口・世帯数・面積(2000年、出典:国勢調査)

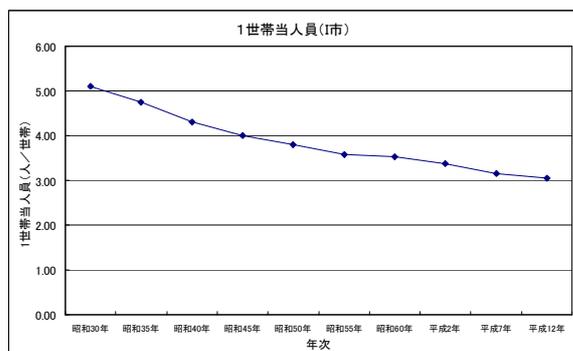
人口(人)			世帯数 (世帯)	高齢化率 (%)	面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)
総数	男	女				
52,568	25,732	26,836	17,236	17.3	59.60	882.0



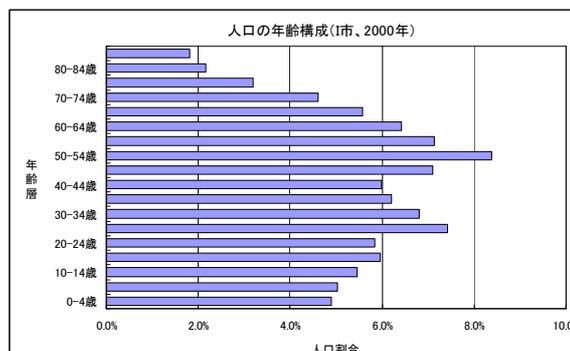
(1)人口推移



(2)世帯数推移



(3)1世帯当人員推移



(4)人口の年齢構成(2000年)

図2-1-1 I市の人口、世帯数、1世帯当人員の推移と人口の年齢構成(出典:国勢調査)

I市の財政は、歳入歳出は増加傾向であったが、1999年以降は減少傾向となっている。歳入を項目別に見ると、市税が1997年以降、地方交付税が2000年以降減少しており、これが歳入減少の大きな要因となっている。歳出を項目別に見ると、民生費(主に、社会福祉費、児童福祉費、生活保護費)が増加傾向であるのに対し、土木費は近年減少傾向となっている。

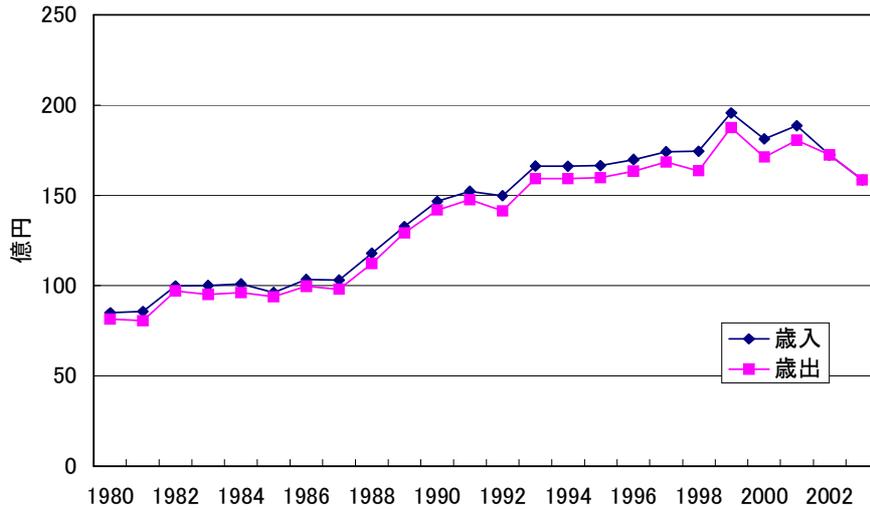
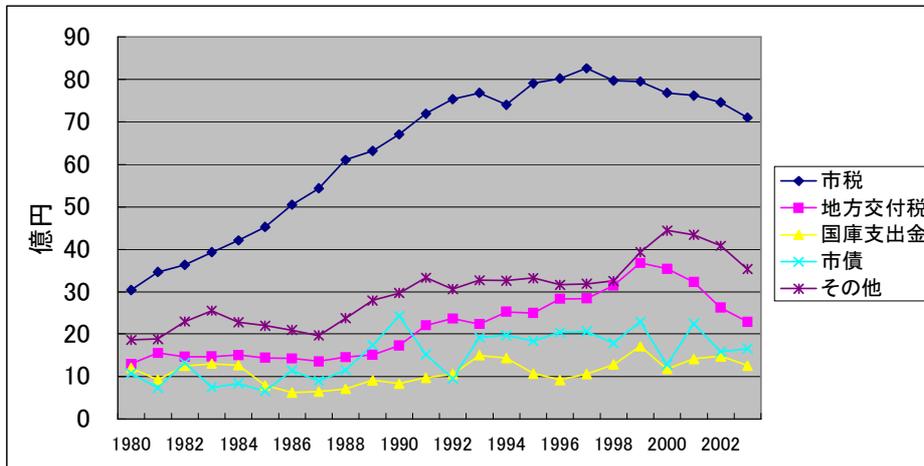
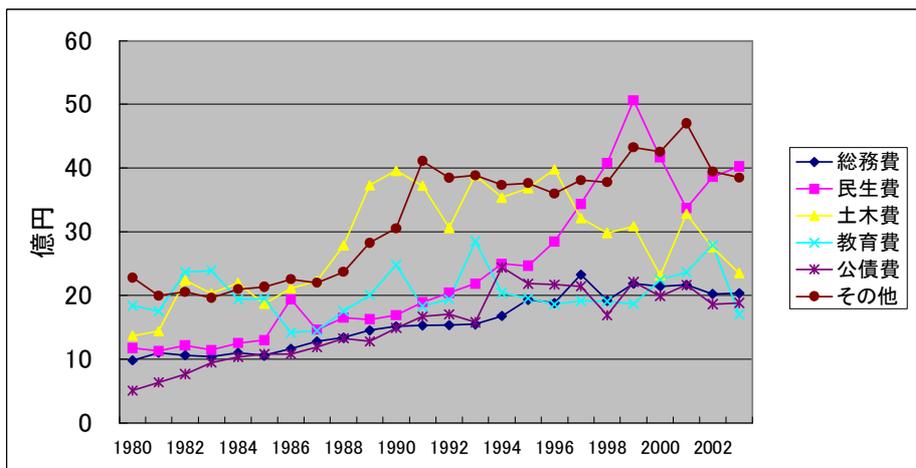


図2-1-2 I市の歳入・歳出総額の推移



(1) 歳入項目の推移



(2) 歳出項目の推移

図2-1-3 I市の項目別歳入・歳出の推移

公共施設の建設・維持管理に関する事業は例えば学校建設は教育費というように土木費以外の歳出項目にも含まれるため、ここでは、公共施設の建設・維持管理に関する項目を土木費以外の項目も含めて集計を行った。その結果、平成13年(2001年)では公共施設の建設に関する費用は全体で約17億円となり、公共施設の維持管理に関する費用は約10億円であった。

表2-1-2 公共施設の建設に係る費目と費用(平成13年)

関係費用項目	事業名	金額(万円)	会計項目
住宅	S団地住宅建設事業	51,413	土木費
消防	消防水利施設整備事業	5,225	消防費
	消防本部庁舎建設事業	66,069	消防費
	小計	71,294	
教育	F中学校校舎改築事業	47,749	教育費
その他	保育所整備事業	1,163	民生費
	合計	171,619	

出典:平成13年度I市歳入歳出決算書、単位:万円

表2-1-3 公共施設の維持管理に係る費目と費用(平成13年)

	総額	電気料	施設燃料	建物修繕	電話料	委託料	水道料	借地料	その他
市庁舎	11,094	2,239	217	1,673	1,097	4,762	178	86	842
市民会館	4,114	768	0	1,062	0	2,107	16	0	161
コミュニティセンター	330	16	2	7	12	183	2	0	108
障害者福祉施設	164	13	3	95	4	5	5	23	16
福祉会館	1,611	184	148	113	9	951	80	0	126
ボランティアセンター	73	25	4	0	8	23	2	0	11
ふれあいの里	12,820	2,346	1,162	335	0	7,827	616	0	534
第1保育所	242	0	0	96	7	50	0	0	89
第2保育所	202	0	0	17	8	36	0	0	141
児童館	121	5	1	10	8	42	3	0	52
児童センター	193	19	2	8	10	105	3	0	46
保健センター	3,439	296	43	1,788	35	936	19	283	39
ふれあいセンター	438	25	0	30	17	193	5	95	73
風土記の丘	9,667	0	0	3,472	4	3,744	0	497	1,950
公園	4,874	466	0	274	0	3,460	93	164	417
市営住宅	1,950	191	0	397	0	630	4	6	722
消防庁舎	1,046	426	156	0	0	347	74	0	43
消防施設	307	0	0	231	0	30	0	4	42
小学校	13,469	2,244	621	3,413	242	1,607	1,420	2	3,920
中学校	6,229	1,322	99	1,055	147	666	467	1	2,472
幼稚園	831	45	10	68	15	426	6	0	261
中央公民館	1,333	21	1	4	8	47	4	3	1,245
F地区公民館	857	115	62	98	0	430	12	73	67
H地区公民館	1,715	195	50	146	0	451	12	791	70
J地区公民館	871	227	4	86	0	459	3	16	76
図書館	6,676	350	1	1,672	79	797	15	0	3,762
キャンプ場	393	8	1	53	3	124	4	172	28
青少年ホーム	734	139	31	36	8	426	12	0	82
運動公園	8,661	930	106	3,805	20	2,822	183	0	795
海洋センター	2,343	208	111	10	10	1,603	133	137	131
運動広場	1,580	0	0	5	0	410	8	1,059	98
学校給食センター	3,447	420	658	759	0	506	996	0	108
合計	101,824	13,243	3,493	20,818	1,751	36,205	4,375	3,412	18,527

出典:平成13年度I市歳入歳出決算書、単位:万円

2) 公共施設の現状把握と総合評価

(1) 公共施設ストックの整備状況

I市の公共施設ストックは延べ床面積で約16.7万㎡あり、整備状況を図2-1-4に示す。

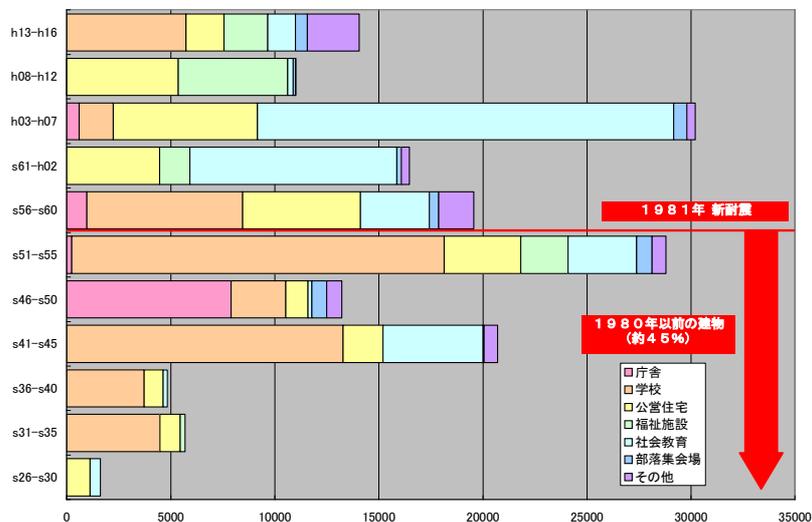


図2-1-4 I市の公共施設ストックの整備状況(縦軸:年次、横軸:床面積(㎡))

施設類型別で見ると、最も多いものが学校(小中学校)の約5.7万㎡で全体の約34%、次いで社会教育関連施設(図書館、公民館等)の約4.4万㎡で、全体の約26%、公営住宅の約3.4万㎡で全体の約20%と続いている。木造の公営住宅を除き、築年数が50年を超える建物は少ないが、建築基準法の新耐震基準(1981年)を満たさないと思われる施設が、約7.5万㎡で全体の約45%を占めている。公共施設整備については、最近の数年間では、1.2万㎡位で推移している。

施設管理については、第I部3章「3-1. 提案すべき評価技術の位置付けとその意義、2) 求められる評価技術のイメージ」中のI市ヒアリングにあるとおり、部局毎に管理されており、管理の実情も、公営住宅や教育施設等、1部局として多くのストックをもつ場合は、管轄する施設を統括して管理を行うケースもあるが、部局の施設数が少ない場合は、個々の施設において、対処的な対応しているケースもあり、市の施設全体を管理している状況には至っていない。

(2) 個別施設の現状把握と総合評価

a. 個別施設の現状把握および改修評価・用途変更評価と施設群管理運営計画評価との関係

個別施設の現状評価は、第I部3章「3-2. 建築ストックの現状評価ならびに改修評価・用途変更評価の方法」により、具体の施設を調査し、各施設の現状把握と、改修および用途変更の可能性について評価を行った。(結果の詳細については、3-2.4)I市における試行を参照。)

施設群の総合評価は、管理部局内での比較のような、同種施設の比較を考えると、標準的な整備水準(レベルII、60点)との差や、類似施設の評点の平均との差によって、各施設の項目別の良否が判別する事が可能であり、対処すべき項目の洗い出しが容易となる。

しかし、群管理計画において個別施設の評価結果を比較し総合評価を行うためには、整備時期が異なり、かつ、類型もことなる施設を比較することも考えて、評価項目の大項目レベル(安全性、機能性、環境性、社会性、経済性)で比較する事が妥当であると考えられる。現状把握によって得られた各施設の評点を基準点として、改修および用途変更によって実施される対応により、また、時間的な経過によって、現状評価では顕在化していない改修の要請などによって評点の変動し、計画期間内の施設総体として評点がどのように移行するかによって、管理運営計画の評価を行うことが必要である。したがって、施設群管理計画評価の検討期間を、現状把握による指摘事項の対応を1期・5年程度、中長期的な経過の対策を検討するために、4期・20年程度を単位として、その期間の施設の性能の変動と必要とする費用の推移を評価するものとする。

b. 群管理計画(案)における施設の性能とコストの評価(基本的となる評価)

群管理計画で検討される改修等のシナリオは、現状の評価と築年数に応じた今後の大規模改善の見込みに基づく改修計画案が作成されている。個別の改修内容は、改修評価シートで単体評価の項目ごとに、目標の得点(レベル II, レベル III)とその費用が計上されているので、性能向上とコストは連動しており、群管理計画においては、管理対象の性能向上と総費用とを比べる事で評価を行うことが出来る。

表2-1-4 改修内容と評点の変動

項目		1項目あたりの標準的な5項目評点の変動値(現状評価シートの対応項目)				
		安全性(項目数9)	機能性(項目数10)	環境性(項目数4)	社会性(項目数5)	経済性(項目数4)
耐震補強改修	耐震補強	4.44 (1-1, 1-2, 1-3)				
構造補強	構造補強	4.44 (1-3)				
外装改修	外装改修	4.44 (2-2)			8.00 (10-1) ※1	
屋根防水改修	屋根防水改修	4.44 (2-1)				
設備更新	空調(空調機)		4.00 (5-3)	10.0 (8-1) ※2		10.0 (14-1) ※2
	給排水(配管)		4.00 (5-2)	10.0 (8-1) ※2		10.0 (14-1) ※2
	電気設備(変電・動力)		4.00 (5-3)	10.0 (8-1) ※2		10.0 (14-1) ※2
バリアフリー	エレベータ(改修・新設)		4.00 (6-2)			
	身障者用トイレ		4.00 (6-2)			
	避難施設(すべり台)		4.00 (6-1)			
内部改装	内部改装		4.00 (4-2, 4-3)		8.00 (12-1)	
その他	O A対応		4.00 (7-1, 7-2)			

※1 景観対策と併せて改修する場合

※2 省エネ対策と併せて改修する場合

単体評価の項目 1-1、1-2 が 1→11
(1-1、1-2 各項目の素点変動：1ノッチ=Δ4.44=40÷9)

項目	築年数	現状～5年	～10年後	10年後～15年後	15年後～20年後	備考
		築24～28	築29～33年	築34～38年	築39～43年	
耐震補強改修 構造補強	耐震補強 (1981年以前)	耐震補強 4,500	—	—	—	
	構造補強 (30年)	—	—	—	—	
外装改修 屋根防水改修	外装改修 (15年)	外壁部分改修 300	外壁改修 3,635	—	—	
	屋根防水改修 (30年)	屋根改修 750	屋根防水改修 3,399	—	—	
設備更新	空調(空調和機) (20年)	—	—	—	空調 4,563	
	給排水(配管) (25年)	—	給排水 1,521	—	—	
	電気設備(変電・動力) (20年)	—	—	—	電気設備 3,498	
バリアフリー	エレベータ(改修・新設) (30年)	—	—	—	—	EV設備なし
	身障者用トイレ	—	—	—	—	既設
	避難施設(すべり台)	—	—	—	—	
内部改装 その他	内部改装 (15年)	内部改修 1,000	—	—	内部改修 4,563	
	OA対応	—	—	—	—	
合計			8,555	0	12,624	

単体評価の項目 4-2、4-3、12-1 が 1→11
(4-2、4-3 各項目の素点変動：1ノッチ=Δ4.0=40÷10)
(12-1の素点変動：1ノッチ=Δ8.0=40÷5)

将来発生する機能の陳腐化について、評点を盛りかえて、表現する方法について検討中(対応の前期に顕在化し、評点を下げるとみなす。)

(1) 計画期間内に想定される改修項目の見込みと施設の評点変動要素(例：市立図書館)

性能	現状	5年後		10年後		15年後		20年後			
安全性	42	13	-9	46	8.9	55	0	55	0	55	
機能性	64	8	-4	68	4	72	0	-16	56	16	72
環境性	60			60	10	70	0	70	20	90	
社会性	60			60	8	68	0	-8	60	8	68
経済性	60			60	10	70	0	70	20	90	
平均	57			59		67		62		75	

純増
 景観対応改修
 省エネ対応改修

(2) 評点の推移(例：市立図書館)

図2-1-5 個別施設の性能と費用の対応

施設群管理における費用の評価は、群管理計画シナリオで関連付けられる施設に予定される修繕・改修の費用を積み上げて、計画期間中の支出が可能か否かで計画の可否を評価する。計画期間中の支出可能額を超過する部分については、表の様に定める改修評価シートの項目別に、対応の緊急性の程度に応じて時期の調整を行うことで、山崩しを実施し、特定の時期に支出負担が集中しないような検討を行うことが出来るようにする。例えば、現状評価による対応(現在～5年後)には、支出制限を大きく下回っているものの、経年によって顕在化する改修の要請により、5年後～10年後の計画期に予算超過することが予想される場合、各施設の改修時期を前後に調整する事で、予算超過をせずに施設群管理の運営が可能である事が確かめられる。

表2-1-5 改修内容と対応時期の調整の考え方

項目		目安とする年数	工事単価 [円]	工事単価の数量	修繕・改修の考え方
耐震補強改修	耐震補強	1981年以前の建物	55,000	床面積当たり [m ²]	極力速やかに対応(5年以内)
	構造補強	30年	25,000	床面積当たり [m ²]	極力速やかに対応(目安年数後5年以内)
外装改修	外装改修	15年	30,000	壁面積当たり [m ²]	目安となる年数以内に実施
屋根防水改修	屋根防水改修	30年	30,000	屋根(建築)面積当たり [m ²]	目安となる年数以内に実施
設備更新	空調(空調和機)	20年	10,000	床面積当たり [m ²]	目安となる年数以内に実施
	給排水(配管)	25年	23,000	床面積当たり [m ²]	目安となる年数以内に実施
	電気設備(変電・動力)	20年	20,000,000	床面積当たり [m ²]	目安となる年数以内に実施
バリアフリー	エレベータ(改修・新設)	30年	1,050,000	4階用1基当たり	政策判断により前後可能
	障害者用トイレ	-	7,000,000	1箇所当たり	政策判断により前後可能
	避難施設(すべり台)	-	30,000	1基当たり	政策判断により前後可能
内部改装	内部改装	15年	28,000	床面積当たり [m ²]	政策判断により前後可能
その他	OA対応	-		床面積当たり [m ²]	政策判断により前後可能

注) 目安とする年数:「建築物のライフサイクルコスト」(財団法人建築保全センター、平成12年)を元に設定
 工事単価:本総プロ「再生技術分科会」成果より引用

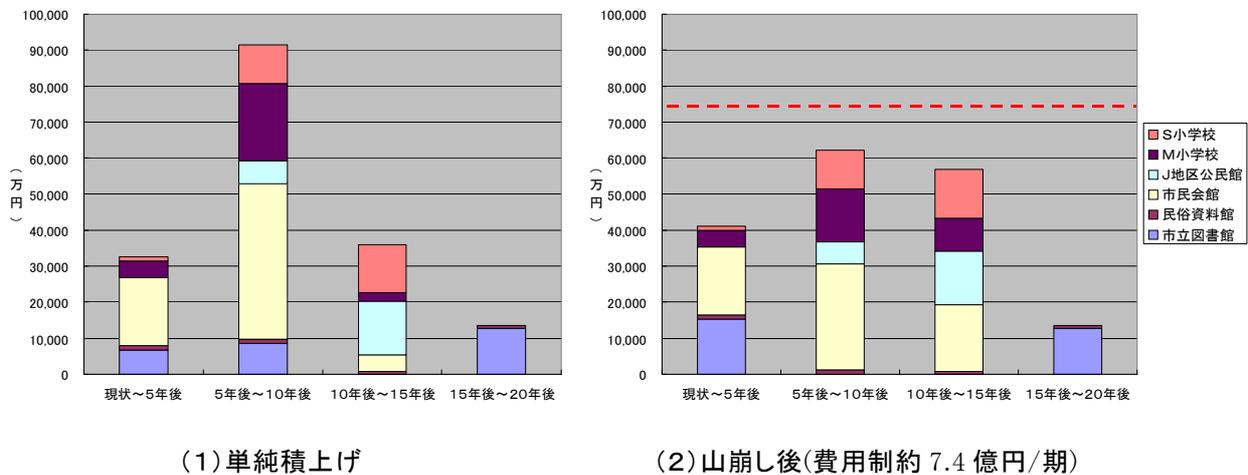


図2-1-6 改修時期の調整による山崩しの効果の例(シナリオ1/ケース1)

3) 各種事業計画を基にした群管理計画シナリオ・計画案の策定

施設群管理計画には、各施設で実施する単体評価で指摘される改修項目を積み上げて、個々の内容や施設の重要性等を加味して改修時期を調整する基本的な計画の立案のだけではなく、新規建設構想等に対する、既存施設活用の代替案の比較評価、新規行政サービスの提供時における既存施設の活用方策検討などを検討する事が可能となる。

既存施設の活用方策検討については、既存施設の施設類型やその規模と、市町村で策定する総合計画等にある構想、基本計画などから、提供するサービスの影響範囲とのバランスを考慮して、シナリオ検討の核となる施設と、施設活用に関係付ける施設とを抽出し、技術・制度的制約や、需要想定、運営経費等において、ある程度問題の無いことを確かめてから、費用・性能の分析、社会的影響の評価を行う。



図2-1-7 各種事業計画を基にした群管理計画立案の流れ

I 市における施設調査やヒアリングの結果、文化施設群(図書館、文化会館)の老朽化・陳腐化が顕在化しており現に建替えのニーズがあること、また、新規行政サービスとして、生活圏域近隣における通所介護サービスや、交通至便な場所における機能回復、通所および滞在の複合的な福祉サービスの提供の構想があることが分かった。本ケーススタディでは、(1)大規模文化施設(図書館施設)の改修・転用シナリオ、(2)市南部における小規模多機能型高齢者福祉施設整備シナリオ、(3)市中心部における「滞在型を含む小規模多機能福祉施設」設置シナリオの3つのシナリオについて、施設の性能と費用の分析を行った。ケーススタディで取扱う施設の築年数と、各部位の適正な改修時期との対応を、表2-1-5に示す。(なお、個々の内容や施設の重要性等を加味して改修時期を調整する基本的な計画の立案については、すべての市有施設の調査が膨大なため、シナリオに関するものについて、施設調査を実施し、改修時期の調整については、シナリオの中で、関連施設の改修時期の調整として検討を行った。)

表2-1-6 検討対象の施設の概要

築年数	シナリオ例①	シナリオ例②	シナリオ例③	備考(法改正、耐用年数)
5(09) 4 3 2 1	●新築/新複合文化施設(09年) (図書館、市民会館)	●新築/(仮)J地区福祉センター(09年) ●新築/(仮)M地区福祉センター(09年) ●新築/(仮)S地区福祉センター(09年)	●新築/(仮)I福祉センター(09年)	
0(04)				
2 4 6 8				
10(94) 12 14 16 18		●11年/M地区ふれあいセンター(93年) ●11年/N公民館(93年) ●12年/S地区ふれあいセンター(92年)		●ハートビル法(94年) ●外壁改修(15年) ●内部改装(15年)
20(84) 22	●18年/J地区公民館(86年) ●19年/S小学校・校舎(85年)	●18年/J地区公民館(86年)	●20年/M情報センター(84年)	●空調(20年)
23		●23年/M公民館(81年)		●新耐震設計法(81年)
24 26 28	●24年/市立図書館(80年)	●26年/O公民館(78年) ●29年/Y公民館(75年)		●給排水/配管(25年) ●電気設備/変電動力(30年) ●エレベータ(30年)
30(74)				●構造補強(30年)
32 34 36 38	●31年/民俗資料館(73年) ●36年/市民会館(68年) ●38年/M小学校・校舎(66-67年)		●34年/Kビル(70年) ●34年/Sビル(70年)	●屋根防水改修(30年) ●建築基準法改正(70年) (防火避難、容積率) ●車庫・工場・倉庫(38年) ●病院・宿泊施設(39年) ●劇場・ホール(41年)
40(64) 42 44 46 48				●学校・体育館・住宅(47年)
50(54) 52 54				●庁舎・事務所・美術館(50年)

注1) シナリオ例①: 大規模文化施設(図書館施設)の改修・転用
シナリオ例②: 小規模多機能型高齢者福祉施設整備への改修・転用(市南部でのケーススタディ)
シナリオ例③: 市中心部における「滞在型を含む小規模多機能型高齢者福祉施設」の整備

注2) 建物の耐用年数(緑字): 減価償却資産の耐用年数に関する省令(平成10年度改正)
→表中の耐用年数はRC・SRC建物の値を示している
建築物の部位別改修時期(青字): 建築物のライフサイクルコスト(財団法人建築保全センター、平成12年)を元に設定

(1)大規模文化施設(図書館施設)の改修・転用シナリオ(シナリオ1)

I市・市立図書館は、風土史等資料が充実し、市外から広範の利用がある一方で、蔵書数が想定の上の2倍以上とすでに飽和状態で、狭隘のため貸出中心の業務になっている。また、単体評価では、いわゆる「新耐震」以前の建築物で耐震(構造)補強が必要とされ、雨漏り等の修繕も必要が指摘された施設である。施設管理者によると、複合文化施設の一部として、新図書館を建設し、現図書館については、充実した風土歴史資料を中心とした資料館として再利用する構想があるが、費用負担をどうするかが問題との事であった。

ケーススタディでは、本事例について(1)改修による延命化、(2)複合文化施設の建設、(3)関連施設の活用による現施設に対する要求水準の調整の3つのケースを考えることとする。(1)は、適切な改修を施し、建物の安全性を向上して延命化する方策であるが、機能性などは改善されない。(3)は、(2)の代替案として、新規建設の代わりに機能分散して、現図書館に集中する蔵書を減らし、それぞれの施設の改修を実施する事で、各施設の安全性、機能性等を向上する方策である。

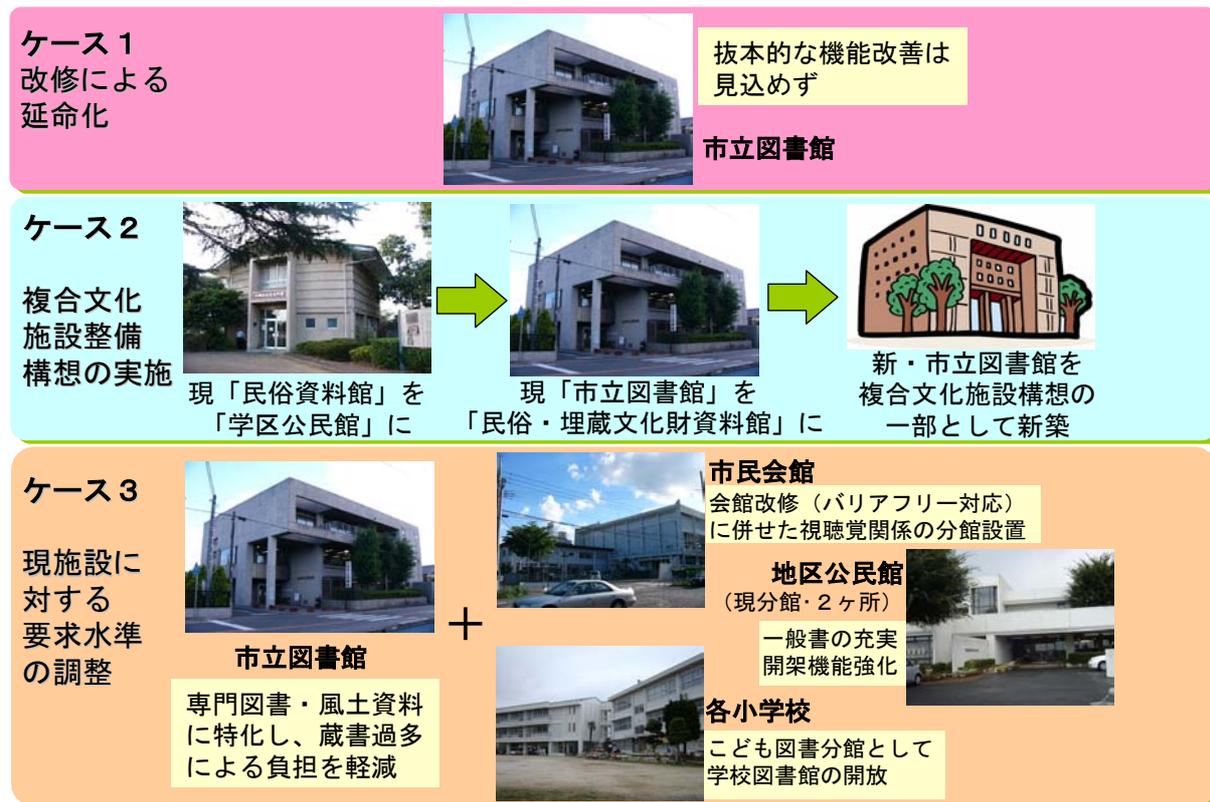


図2-1-8 大規模文化施設(図書館施設)の改修・転用シナリオ

本シナリオで関連する施設の、各ケースにおける、修繕、改修、転用(用途変更)、新設、解体の時期は、次のようになる。なお、それぞれのケースにおける修繕等の時期は、本シナリオにおいては、図書館業務の継続性(蔵書の受け渡し等)、各ケースにおける施設の相互関係を考慮して検討をしている。本シナリオのケース1では、市立図書館の改修を優先させ、関連施設の修繕は、適宜実施することとした。ケース2では、新設の複合文化施設が竣工後、市立図書館、民俗資料館の用途変更を実施し、その他の施設の修繕は、適宜実施することとした。ケース3では、分館機能を持たせる、市民会館、地区公民館、小学校の改修を実施後、市立図書館の改修を実施することとし、民俗資料館の修繕は、適宜実施することとした。

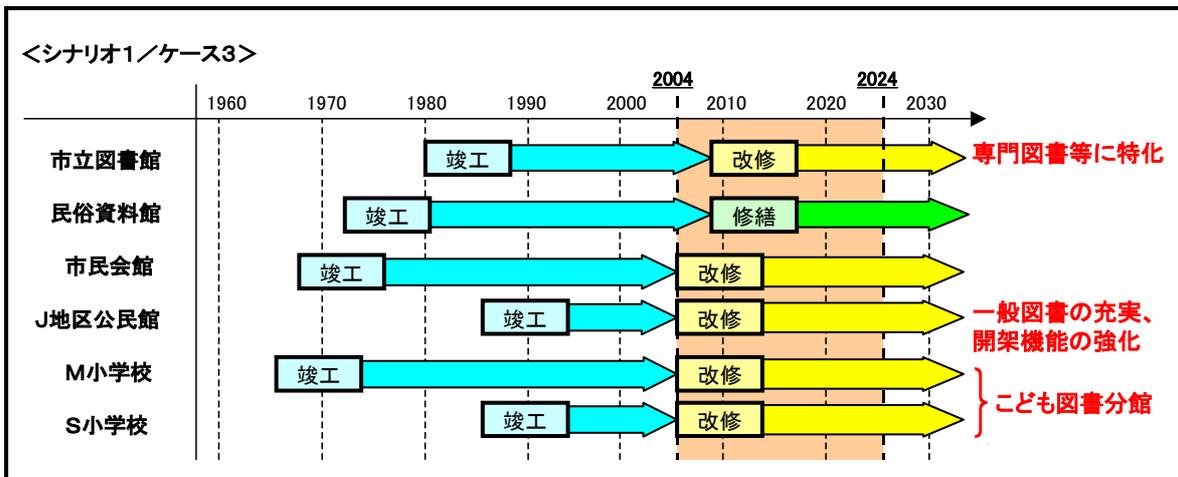
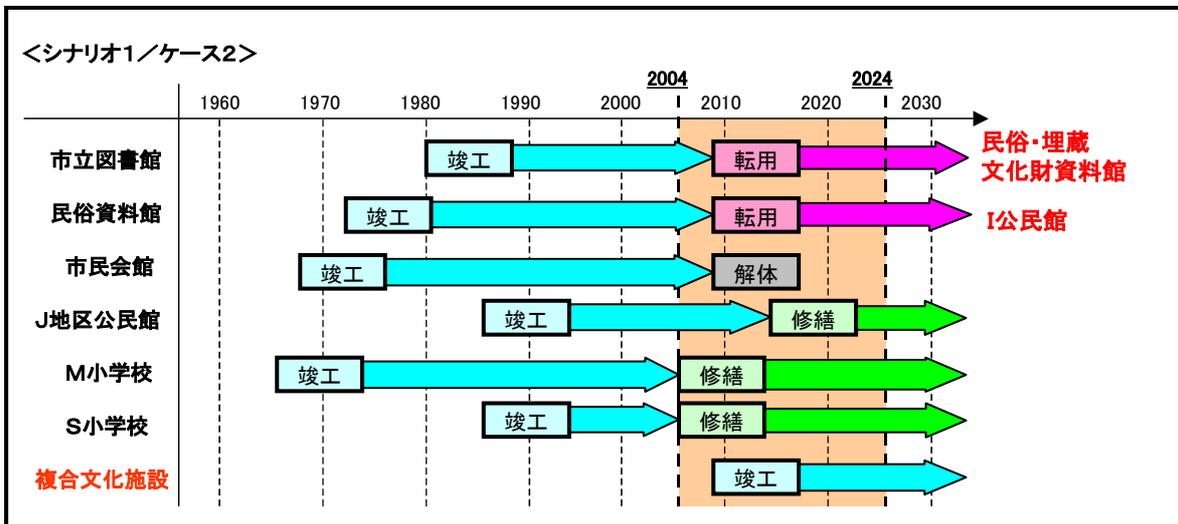
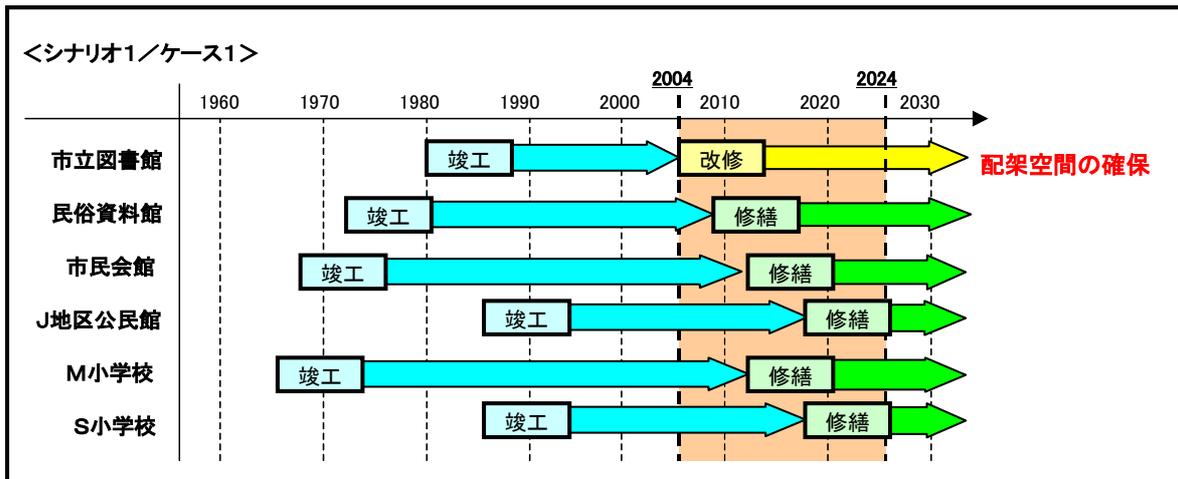


図2-1-9 図書館改修シナリオ関連施設と改修等対応時期の関係

本シナリオにおける施設の性能とコストの評価は次の通りであった。まず、各ケースにおいて、推奨される修繕・改修の時期において費用を積上げたところ、山崩しを必要としたため、改修内容と対応時期の調整の考え方に基づいて、山崩しを行った。ケース2において、若干の予算超過が見られるが、新設の複合文化施設に係る費用を15年間で償還する想定としているため、償還時期の再調整によって山崩しによる計画の遂行は可能であると判断した。

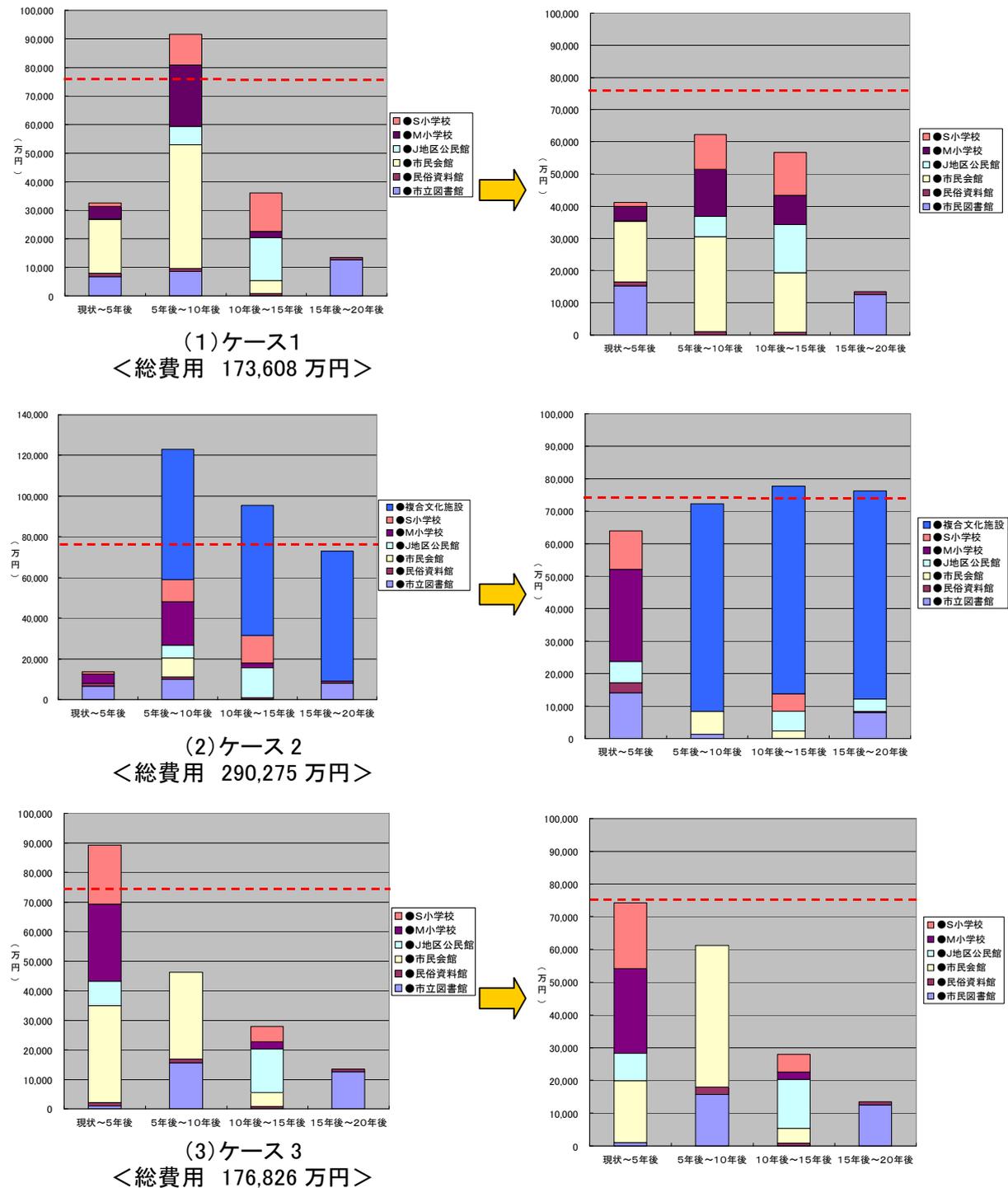


図2-1-10 費用制約による改修計画の山崩し（費用制約7.4億円/期）

山崩し後の施設群管理計画に従って修繕・改修等を実施した場合の施設の性能の変動は、表に示す結果となった。各ケースの評点は概ね一致することも分かる。ケース1とケース3の比較では、費用は大きな差が無いものの、図書館の機能としては大きく改善されるため、既存施設活用の効果が明らかとなったといえる。但し、本来であれば、早期に対応されるはずの安全性についても、ケース3の市立図書館のように、施設改修の順序がシナリオによって決められる場合があるため、対応が遅れ、性能の劣化を享受しなければならない場合が出てくる事が分かる。また、計画期間の末期(15年後<第3期末>、20年後<第4期末>)においては、それまでの期間に対応が進み、いずれのケースでも同様の評点に終息する事を考えると、短期的な性能差(特に劣化)を享受できるかが選択のポイントとなる。

総じて見た場合、新設を伴う場合は、新しく出来る施設の性能が著しく良いために、施設全体の性能を向上させる効果も大きい事が推察されうるが、今回のケーススタディにおいて、その効果が施設性能の評点の増加として明らかとなった。しかしながら、必要とする費用は、3ケースの内でもっとも大きく、ケース1の1.67倍必要となった。

表2-1-7 各ケースの施設性能の変動

施設名	ケース1					ケース2					ケース3							
	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20
市立図書館	安全性	42	55	55	55	55	安全性	42	55	55	55	55	安全性	42	38	55	55	55
	機能性	64	72	72	56	72	機能性	64	56	72	56	72	機能性	64	48	72	56	72
	環境性	60	70	70	70	90	環境性	60	70	70	70	90	環境性	60	60	70	70	90
	社会性	60	68	68	60	68	社会性	60	60	68	60	68	社会性	60	52	68	60	68
	経済性	60	70	70	70	90	経済性	60	70	70	70	90	経済性	60	60	70	70	90
	平均	57	67	67	62	75	平均	57	62	67	62	75	平均	57	52	67	62	75
		年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15
民俗資料館	安全性	42	51	46	51	51	安全性	42	51	46	51	51	安全性	42	42	46	51	51
	機能性	40	40	48	36	48	機能性	40	40	48	36	48	機能性	40	32	48	36	48
	環境性	50	50	70	70	80	環境性	50	50	70	70	80	環境性	50	50	70	70	80
	社会性	52	60	60	60	68	社会性	52	60	60	60	68	社会性	52	52	60	60	68
	経済性	47	47	67	67	77	経済性	47	47	67	67	77	経済性	47	47	67	67	77
	平均	46	50	58	57	65	平均	46	50	58	57	65	平均	46	45	58	57	65
		年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15
市民会館	安全性	42	46	51	51	51	安全性	42	38				安全性	42	38	51	51	51
	機能性	48	36	40	52	52	機能性	48	32				機能性	48	52	56	60	60
	環境性	40	40	60	70	70	環境性	40	40				環境性	40	40	60	70	70
	社会性	60	60	68	68	68	社会性	60	60				社会性	60	60	68	68	68
	経済性	50	50	70	80	80	経済性	50	50				経済性	50	50	70	80	80
	平均	48	46	58	64	64	平均	48	44				平均	48	48	61	66	66
		年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15
J地区公民館	安全性	56	56	43	56	56	安全性	56	56	43	52	56	安全性	56	60	47	60	60
	機能性	60	64	64	72	72	機能性	60	72	72	80	80	機能性	60	72	64	72	72
	環境性	60	60	80	80	80	環境性	60	80	80	80	80	環境性	60	80	80	80	80
	社会性	60	68	60	76	76	社会性	60	68	60	76	76	社会性	60	68	60	76	76
	経済性	60	60	80	80	80	経済性	60	80	80	80	80	経済性	60	80	80	80	80
	平均	59	62	65	73	73	平均	59	71	67	74	74	平均	59	72	66	74	74
		年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15
M小学校	安全性	51	55	60	60	60	安全性	51	60	60	60	60	安全性	51	60	60	60	60
	機能性	60	44	48	60	60	機能性	60	64	60	60	60	機能性	60	60	56	60	60
	環境性	60	60	80	90	90	環境性	60	90	90	90	90	環境性	60	80	80	90	90
	社会性	92	84	84	92	92	社会性	92	92	92	92	92	社会性	92	84	92	92	92
	経済性	60	60	80	90	90	経済性	60	90	90	90	90	経済性	60	80	80	90	90
	平均	65	61	70	78	78	平均	65	79	78	78	78	平均	65	73	74	78	78
		年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15
S小学校	安全性	47	60	51	60	60	安全性	47	60	51	60	60	安全性	47	60	51	60	60
	機能性	60	64	64	72	72	機能性	60	72	64	64	64	機能性	60	80	72	72	72
	環境性	80	80	80	80	80	環境性	80	80	80	80	80	環境性	80	80	80	80	80
	社会性	84	84	76	84	84	社会性	84	84	76	76	76	社会性	84	92	84	84	84
	経済性	60	60	60	60	60	経済性	60	60	60	60	60	経済性	60	60	60	60	60
	平均	66	70	66	71	71	平均	66	71	66	68	68	平均	66	74	69	71	71
		年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15
複合文化施設	安全性		100	100	100	96	安全性		100	100	100	96	安全性		100	100	100	96
	機能性		100	100	100	92	機能性		100	100	100	92	機能性		100	100	100	92
	環境性		80	80	80	80	環境性		80	80	80	80	環境性		80	80	80	80
	社会性		80	80	80	80	社会性		80	80	80	80	社会性		80	80	80	80
	経済性		80	80	80	80	経済性		80	80	80	80	経済性		80	80	80	80
	平均		88	88	88	86	平均		88	88	88	86	平均		88	88	88	86

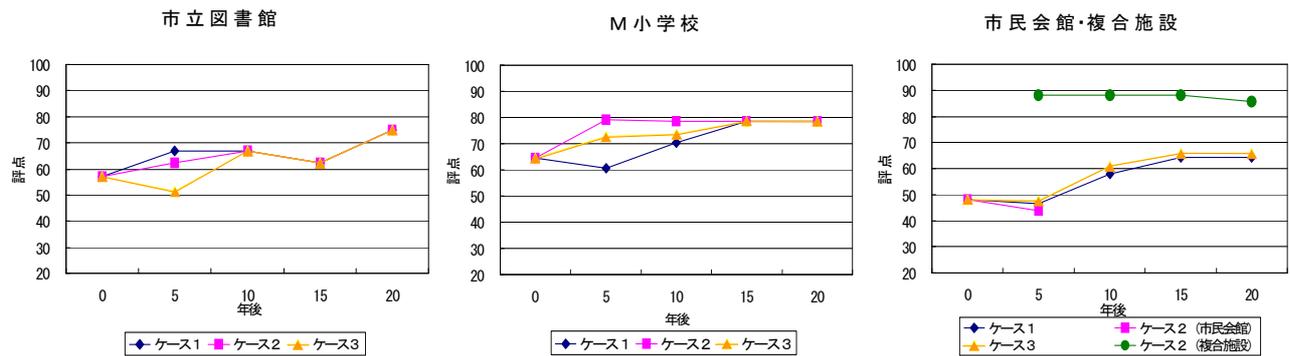


図2-1-11 各施設における計画初期における性能評点の変動傾向

(2)市南部における小規模多機能型高齢者福祉施設整備シナリオ(シナリオ2)

I市が市南部において将来行うであろう新規行政サービス提供の施設を整備する場合の既存施設活用の効果を計測するシナリオを検討する。I市の南部は、小学校区2学区からなり、点在した農村集落によって地域が形成されている地域で、河川により市中心部と分離しており、公共交通の利便も悪いため、市中心部・市北部に立地する福祉施設のアクセスが悪い立地となっている。農業就業者が多く、過疎化・高齢化も進展しているが、高齢者の支援・介護に関しては、比較的家庭内で十分行われている現状にあり、かなりの介護段階とならなければ、公的支援等、第三者の介護を求めない風土にある。

一方で、最近の施策として、介護段階に至らない状況で、トレーニング等を行い、介護を予防するという「介護予防」の拠点整備や、生活圏域における比較的軽度の通所介護を充実させるなど、小回りの利く高齢者福祉の考え方が取り入れられるようになり、I市においてもそのような検討の必要性を認識している。本シナリオでは、新しい福祉施策に対応した施設整備の検討のため、新規に施設整備する他、市南部の既存施設である、地区公民館、学区集会施設(地区ふれあいセンター)、集落集会所といったサービス提供範囲のことなる既存施設を組み合わせ活用するケースを想定し、それぞれの費用と施設の性能との比較による考察を行った。

ケース1は、1つの施設(J地区福祉センター<仮称>)を新設し、福祉事務機能と市南部全域をサービス提供範囲とするケースである。ケース2は新規の2つの施設(J地区福祉センター<仮称>)において、福祉事務機能と各小学区の利用者を対象にサービスを提供するケースである。ケース3は、すべて既存施設を活用する想定で、ケース2と同じく、既存の施設(J地区公民館)に福祉サービスの事務部門とサービス提供機能を配置し、さらに、地区集会所と集落集会所にて福祉サービスを提供するケースである。後者になるほど、サービスの提供場所が面的に広がり、利便性が高いことが期待されるという想定である。

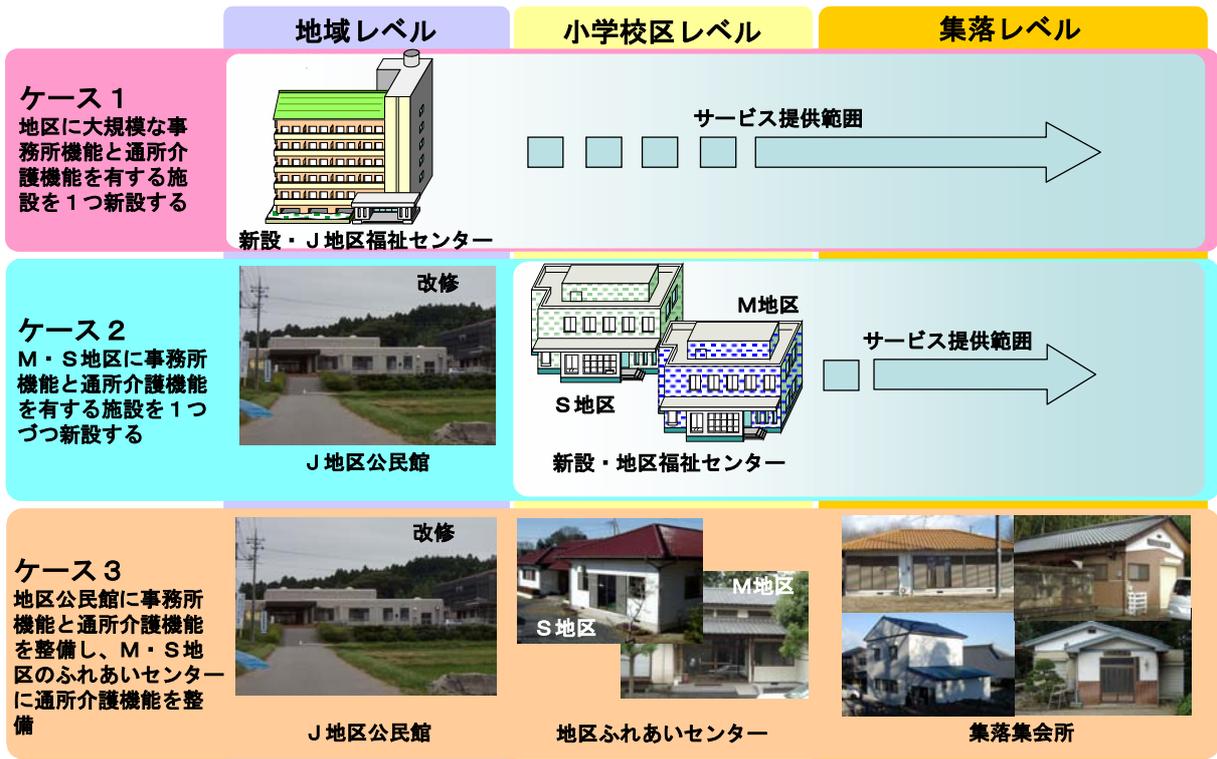


図2-1-12 市南部における小規模多機能型高齢者福祉施設整備シナリオ

本シナリオで関連する施設の、各ケースにおける、修繕、改修、転用(用途変更)、新設、解体の時期は、次のようになる。なお、それぞれのケースにおける修繕等の時期は、本シナリオにおいては、制約は無いものと考えた。

本シナリオにおける施設の性能とコストの評価は図2-1-15であった。まず、各ケースにおいて、推奨される修繕・改修の時期において費用を積上げたところ、山崩しを必要としたため、改修内容と対応時期の調整の考え方に基づいて、山崩しを行った。

【改修事例】ケース3／地区ふれあいセンター(延床面積:278.23 m²)



図2-1-13 S地区ふれあいセンター平面図

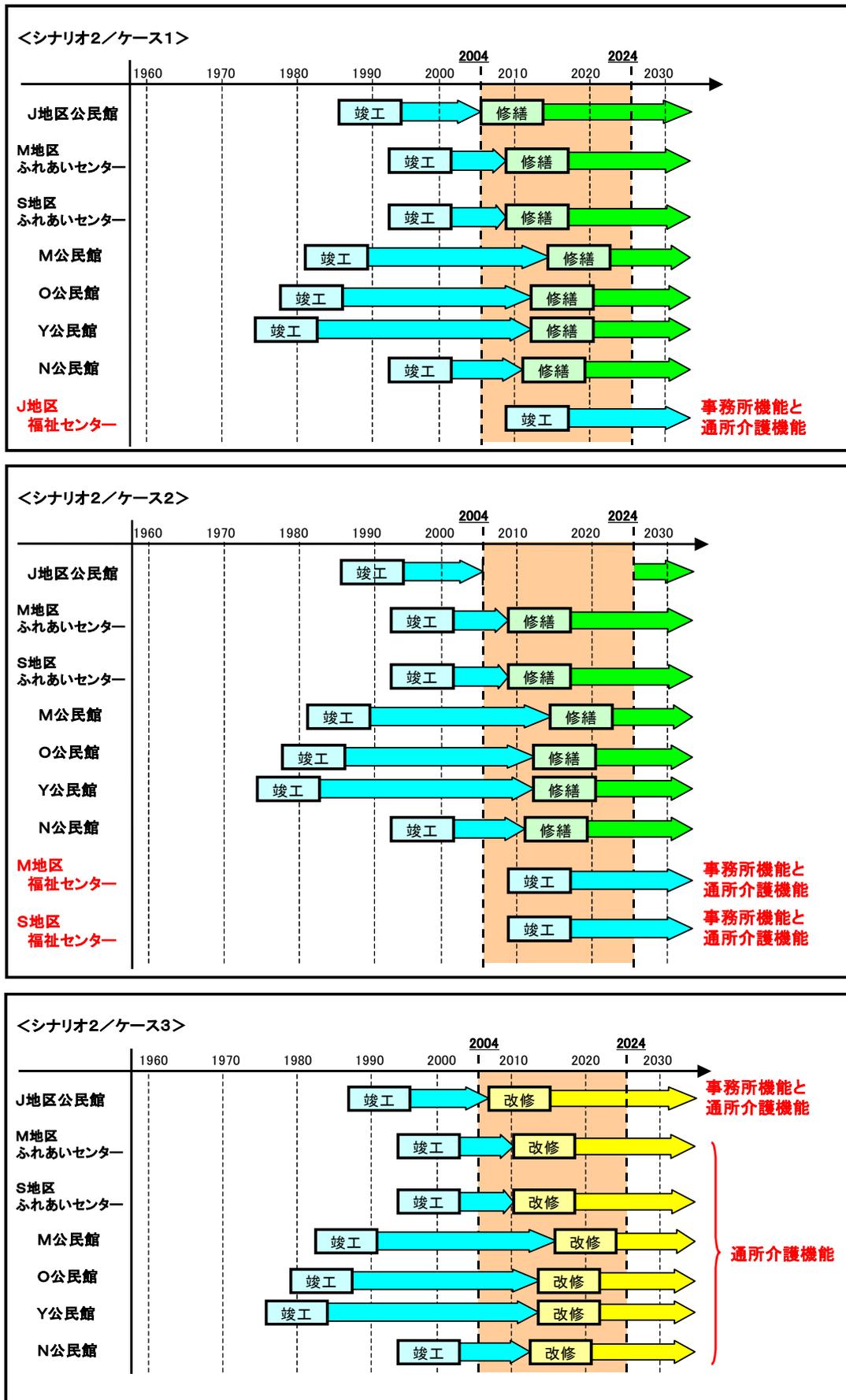


図2-1-14 市南部における福祉施設整備シナリオ関連施設と改修等対応時期の関係

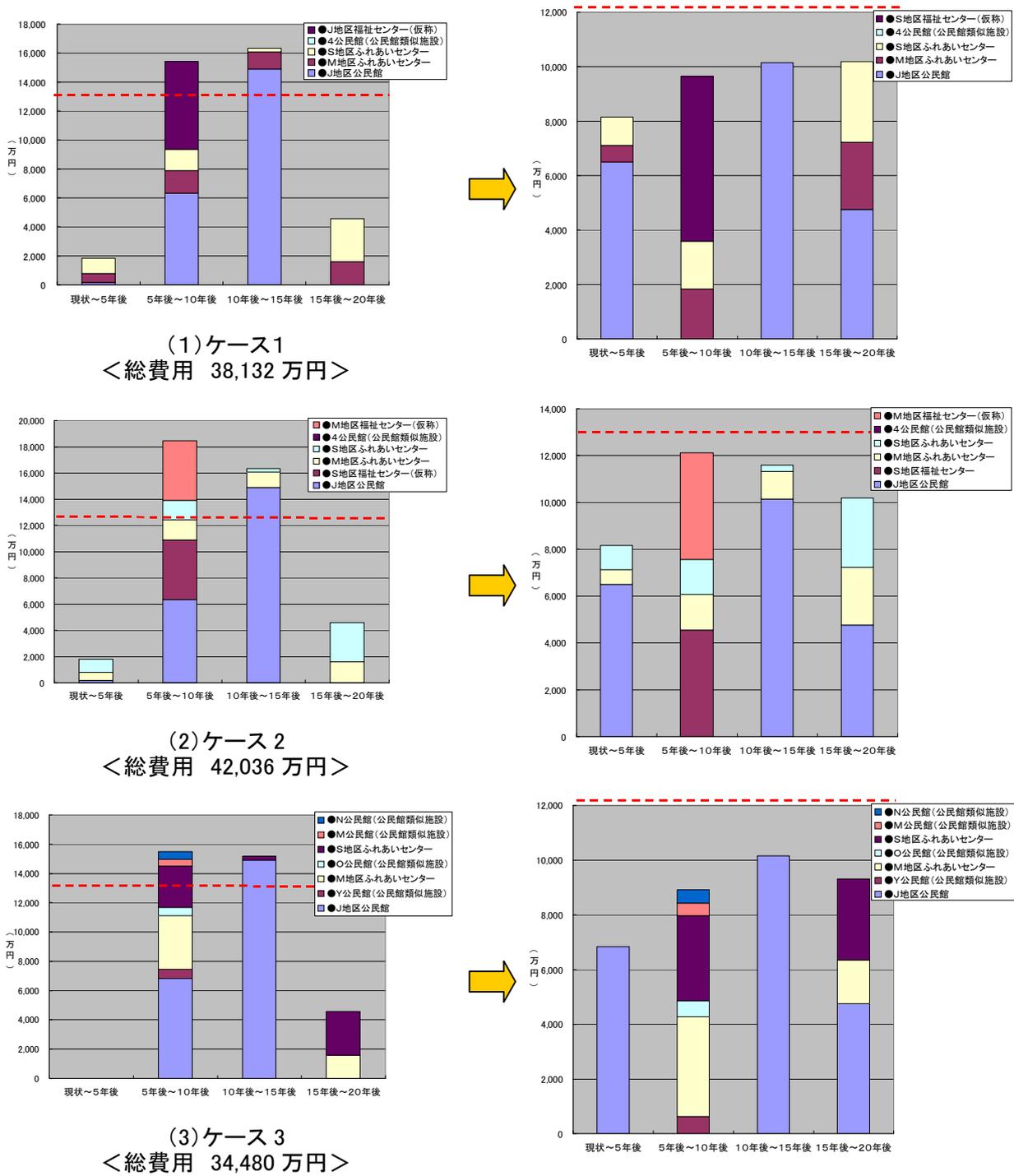


図2-1-15 費用制約による改修計画の山崩し (費用制約 1.24 億円/期)

山崩し後の施設群管理計画に従って修繕・改修等を実施した場合の施設の性能の変動は、表に示す結果となった。対象施設のうち、地区集会所については、現状評価シートによる施設調査を行っていないため、推奨される更新時期の対応を行うことでレベルII(60点)の評価が得られる状態にあると仮定して、建物の性能を評価した。また、集落集会所については、集落の住民が共有する施設で市の所有でないことから、性能の評価を行わないこととする。

各ケースの評点は、施設のバリエーションも少なく、かつ、山崩しの方法にもバリエーションが無いため、概ね一致した。

シナリオ1同様、既存施設を活用する場合は、少ない費用で施設整備が可能である事が分かる。施設を新設する場合は、1～2割増の費用が必要となるが、集約的な施設とするか、分散的な施設とするかの顕著な差について、整備費用と施設の性能からは見出す事が難しい。

表2-1-8 各ケースの施設性能の変動

施設名	ケース1					ケース2					ケース3							
	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20	年後	0	5	10	15	20
J地区 公民館	安全性	56	56	43	56	56	安全性	56	56	43	56	56	安全性	56	56	43	56	56
	機能性	60	72	72	72	80	機能性	60	72	72	72	80	機能性	60	76	76	76	84
	環境性	60	80	80	80	80	環境性	60	80	80	80	80	環境性	60	80	80	80	80
	社会性	60	68	60	68	76	社会性	60	68	60	68	76	社会性	60	68	60	68	76
	経済性	60	80	80	80	80	経済性	60	80	80	80	80	経済性	60	80	80	80	80
	平均	59	71	67	71	74	平均	59	71	67	71	74	平均	59	72	68	72	75
M地区 ふれあいセンター	安全性	56	60	60	51	60	安全性	56	60	60	51	60	安全性	56	56	60	51	60
	機能性	60	52	52	52	60	機能性	60	52	48	60	60	機能性	60	52	60	60	60
	環境性	60	60	60	60	60	環境性	60	60	60	60	60	環境性	60	60	60	60	60
	社会性	60	60	52	52	60	社会性	60	60	52	60	60	社会性	60	60	60	60	60
	経済性	60	60	60	60	60	経済性	60	60	60	60	60	経済性	60	60	60	60	60
	平均	59	58	57	55	60	平均	59	58	56	58	60	平均	59	58	60	58	60
S地区 ふれあいセンター	安全性	56	60	60	47	60	安全性	56	60	60	47	60	安全性	56	56	60	47	60
	機能性	52	52	60	52	60	機能性	52	52	56	52	60	機能性	52	44	60	52	60
	環境性	60	60	60	60	60	環境性	60	60	60	60	60	環境性	60	60	60	60	60
	社会性	52	60	60	52	60	社会性	52	60	60	52	60	社会性	52	52	60	52	60
	経済性	60	60	60	60	60	経済性	60	60	60	60	60	経済性	60	60	60	60	60
	平均	56	58	60	54	60	平均	56	58	59	54	60	平均	56	54	60	54	60
J地区 福祉センター(仮称)	安全性			100	100	100												
	機能性			100	100	100												
	環境性			100	100	100												
	社会性			80	80	80												
	経済性			80	80	80												
	平均			92	92	92												
M地区 福祉センター(仮称)	安全性			0	0	100	100	100										
	機能性			0	0	100	100	100										
	環境性			0	0	100	100	100										
	社会性			0	0	80	80	80										
	経済性			0	0	80	80	80										
	平均			0	0	92	92	92										
S地区 福祉センター(仮称)	安全性			0	0	100	100	100										
	機能性			0	0	100	100	100										
	環境性			0	0	100	100	100										
	社会性			0	0	80	80	80										
	経済性			0	0	80	80	80										
	平均			0	0	92	92	92										

(3) 市中心部における「滞在型を含む小規模多機能福祉施設」設置シナリオ(シナリオ3)

シナリオ2と同様に、市中心部における滞在型を含む小規模多機能福祉施設の整備(滞在定員については、2U=18名程度を上限とする。)において、既存施設を活用した整備シナリオを検討する。ケース1は、小規模な賃貸ビルを借上し、施設整備するものである。ケース2は、中規模な空き店舗ビルを取得し、建物を活用して施設整備するものである。ケース3は、ケース2と同じ物件について、取得後建替えにて、施設整備するものである。

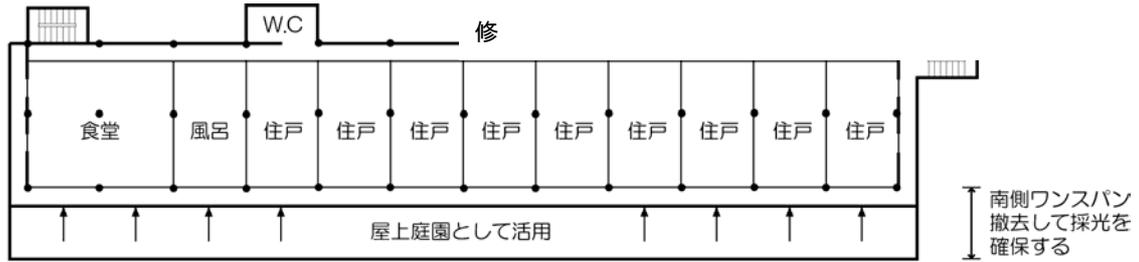


図2-1-16 市中心部における小規模多機能型高齢者福祉施設整備シナリオ

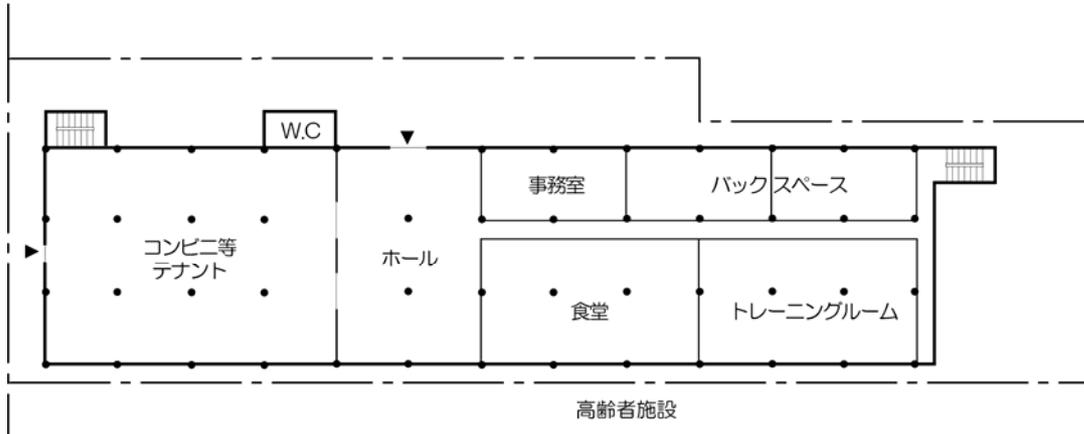
【改修事例】ケース2/Kビル

- 施設概要**
- ・ 昭和 45 年竣工(1970 年)
 - ・ ショッピングプラザ及びドラッグストアとして使われてきたが、現在は空きビルである。
 - ・ 住宅地図から面積推定 1F 1,560㎡ 2F 1,620㎡ 3F 1,620㎡ 4F 600㎡
総合計 5,400㎡(1633T) (地階の有無不明)
- 施設特徴**
- ・ 敷地は 12m 全面道路に接道、裏面 8,0m 道路に接する。駐車場約 24 台全面道路から裏道路への通り抜け可能で車の利便性が高い。
 - ・ 幅約 22m、奥行き約 72m の長方形店舗ビル。建物南側が隣地境界線ぎりぎりに建設されている。階高 3,8～4,2m。築後 35 年経過。
 - ・ 竣工後主な建築基準法改正(s45 年防火・避難規定の強化、容積率規定、避難階段の幅員、排煙設備、非常照明など s56 年新耐震設計法、平成6年ハートビル法)
- 改修課題**
- ・ 改修前に耐震診断、建物の劣化診断、設備診断(防災)が必要
耐震補強費用 13500 万円(2.5 万×5400㎡)
エレベーター、エスカレーター(有無確認)点検、使用の可否
 - ・ 維持管理が何年の間、放置されていたか
 - ・ 基準法既存不適格項目確認。排煙設備(自然排煙)対応、採光対応の外壁大改修。
 - ・ 改修費が相当な金額となる。
- 用途変更**
- ・ グループホーム等の福祉施設
5～9人単位で暮らす小規模施設。原則個室で、居室は 7,43㎡以上
居室に基準法の採光面積が必要
 - ・ 採光確保
4階は西側で可能 2、3階は北側採光可能であるが居住性が劣るため南側役ワンスパン既存撤去により確保、または3階の屋根(4階のない部分)を開口するか、トップライトを設置して確保する。
参考図面では間口約 6,0m 奥行き 10m 前後、18 坪弱の住戸を仮に配置している。南面採光で居住性の高い住戸が確保できる。

1階は高齢者施設(通所型)、2階以上をグループホームに改修



2~3階平面図



1階平面図

図2-1-17 Kビル平面図(改修後)

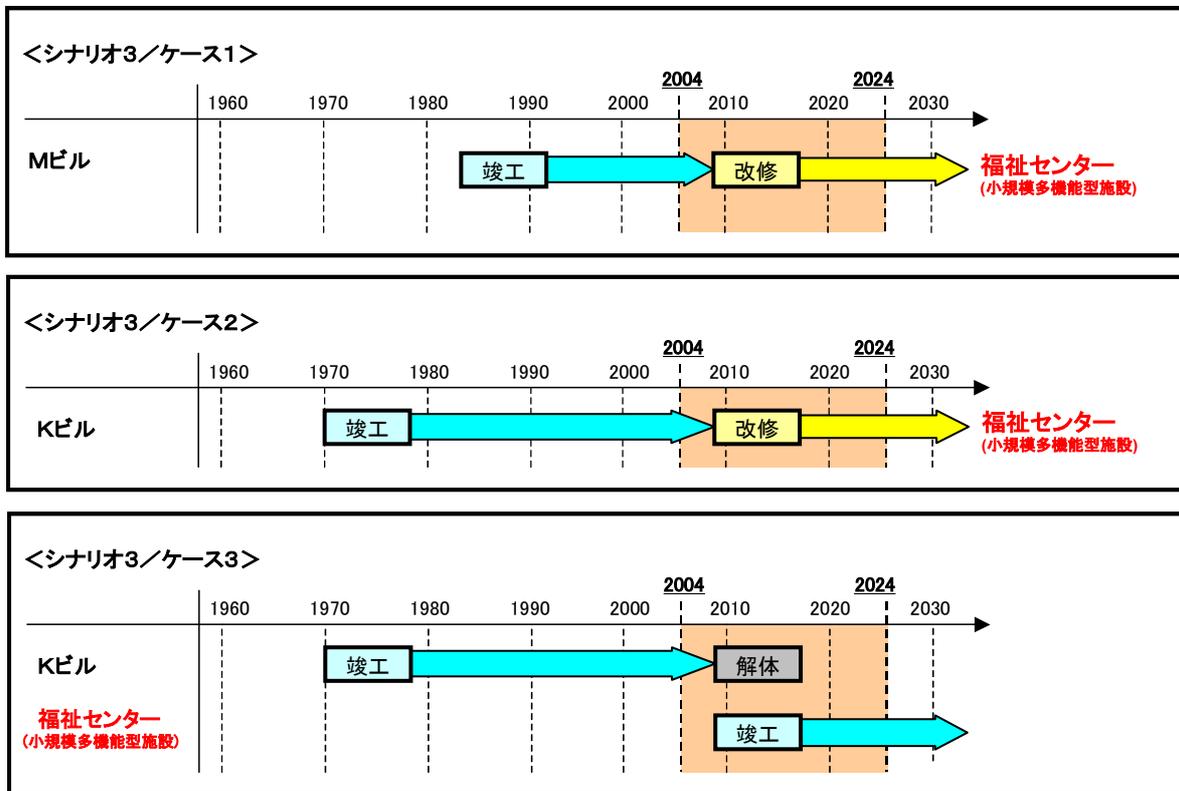


図2-1-18 市中心部における福祉施設設置シナリオ関連施設と改修等対応時期の関係

本シナリオで比較とするものは、建物の性能の評価が困難なため、施設整備費用の算出と費用の支出可能性のみとする。ケース1は、当初の改修費用(4,273 万円)と、経年による改修費用(2,356 万円)が計上される。ケース2は、当初の改修費用(92,576 万円)にグレードの高い改修を施し、経年による改修を見込まないような計上を行った。ケース3は、新規建設費(90909 万円)のうち、国、県が1/3の補助事業として施行されるものとして、市の負担額を(30,303 万円)とし、解体に係る費用(10,800 万円)とあわせて構成される。新規建設費分については、債権等による償還期限を延長する事を見込んで、山崩しを行っている。費用面からの考察として、既存建物の活用においても、新規建設と同様の補助制度がなければ、費用の負担が困難であることが予想される。

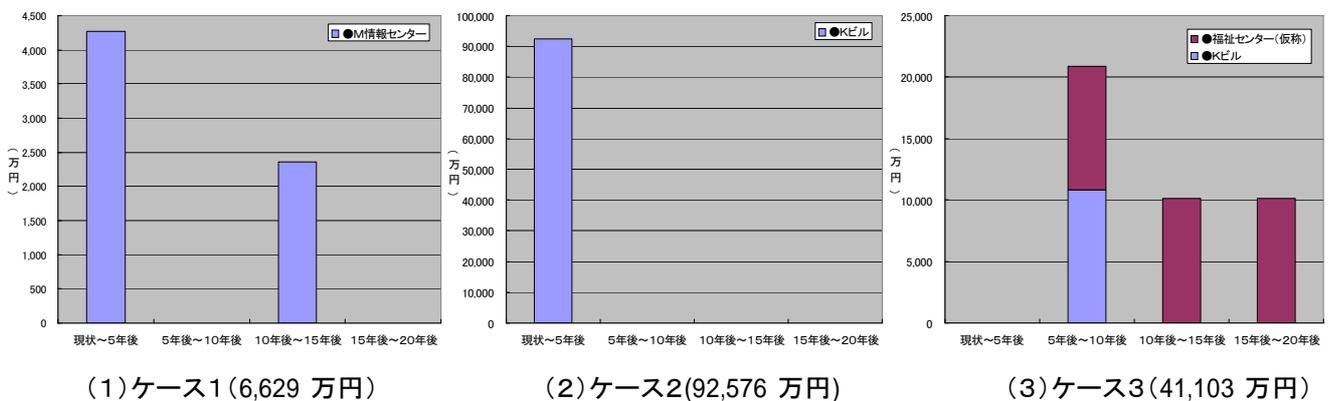


図2-1-19 各ケースの費用支出(取得費は別途)

4) 計画案に対する社会性等影響評価

シナリオの各ケースに該当する群管理計画(案)における施設の性能とコストの評価と併せて、社会性等の影響評価を組み合わせる事で、費用と性能が拮抗するケース間の比較を行うことで判断の根拠(=戦略)を与える事が可能であり、最終的な採否においては、社会影響の評価こそが重要な評価項目となる。ここでは、環境影響、地域経済波及、歴史・文化性等の項目について、シナリオ1、2、3の社会影響の評価を試行する。

社会影響の評価	
環境影響の減少の評価	●原単位モデルによるシナリオ間の環境影響(利用エネルギー、廃棄物発生量等)の検討 B_1
地域への経済波及の評価	●修繕型の事業へと転換する等による、地域経済が果実を得る可能性などフロー効果についての検討 B_2 ●中心市街地への施設のシフトによる、中心市街地域の消費支出増大などストック効果についての検討
風土・地域性や景観等の歴史・文化性評価	●当該施設の立地により存在する歴史・文化性の保全状況の検討 B_3

図2-1-20 社会影響評価の評価項目例

(1)環境影響の評価

環境影響の評価は、既存施設活用による利用者行動の変化に伴う交通エネルギー量の変動と、とくに新設に伴う解体で発生する廃棄物発生量の2つの側面から評価を行う。

a. 利用者行動の変化に伴う交通エネルギー量の変動の評価

施設の立地の変化により利用者の交通手段や経路が変わるとき、道路整備状況などの I 市の特性とあわせて交通特性(生成原単位、交通手段分担、トリップ長)に差異が生じる。これを算出することで、利用者行動の変化にともなう交通エネルギー量が求められ、継続的な影響としての環境影響を評価する事が出来る。評価指標は、利用者数の設定と距離に応じた自動車分担率(PT 調査の着目的別・距離帯別・自動車分担率)、平均移動距離およびエネルギー原単位または CO2 排出原単位の積の総和によって求められ、年間当りのエネルギー消費量(Gcal/年)、および排出 CO2 量(t-C/年)で求められる。

$$\text{エネルギー消費量} = \Sigma (\text{交通量} \times \text{自動車分担率} \times \text{平均移動距離} \times \text{エネルギー原単位})$$

$$\text{CO2 排出量} = \Sigma (\text{交通量} \times \text{自動車分担率} \times \text{平均移動距離} \times \text{CO2 排出原単位})$$

シナリオ1においては、改修延命化のケース1では現図書館がそのまま利用され、ケース2の新図書館についても、現図書館の隣接地に建設されるものと考え、利用者行動に変化は生じず、ケース3の分館化の場合に、利用者行動の変化が生じる。分館が設置される市南部の利用者が、それぞれ大人が公民館、子どもが小学校の図書館に向かうとすると、表2-1-9のような利用者行動の変化(移動量の減少)とエネルギー消費量・CO2 排出量の低減が見込まれる事が計量できた。

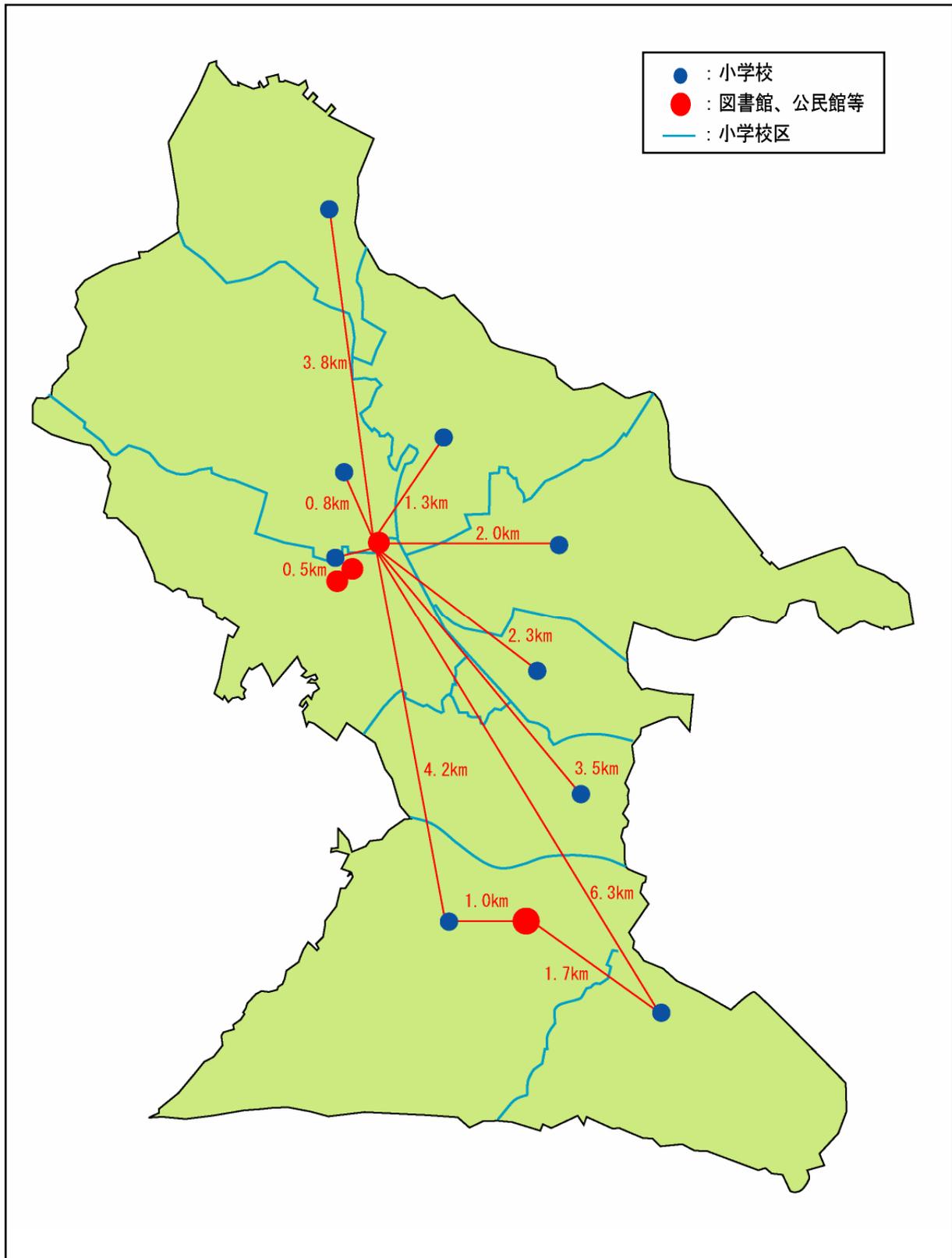


図2-1-21 交通エネルギー量の算出におけるトリップ長の考え方

表2-1-9 シナリオ1における利用者行動の変化と環境影響の変動

指標	ケース1 (改修による延命化)	ケース2 (複合文化施設 整備構想の実施)	ケース3 (現施設に対する 要求水準の調整)
図書館利用の移動人キロ [千人km/年]	541.3	541.3	454.9
	1.00	1.00	0.84
人口あたり図書館利用の移動人キロ [人km/年]	10.2	10.2	8.6
	1.00	1.00	0.84
エネルギー消費量 [Gcal/年]	338.1	338.1	282.2
	1.00	1.00	0.83
CO2排出量 [t-c/年]	75.0	75.0	62.6
	1.00	1.00	0.83

また、シナリオ2では、福祉施設が1ヶ所整備される場合(ケース1)、2ヶ所整備される場合(ケース2)および、既存施設を活用(メイン3ヶ所、サテライト4ヶ所)する場合(ケース3)と比較すると、分散させる事により、施設利用者の移動量が少なくなり、集約的なケース1を基準とした場合、分散化させることで、ケース2で75%、ケース3で56%の環境負荷しか与えないことが計量できた。

表2-1-10 シナリオ2における利用者行動の変化と環境影響の変動

指標	ケース1 (新規1施設整備型)	ケース2 (新規2施設整備型)	ケース3 (既存施設活用型)
通所介護施設利用の移動人キロ [千人km/年]	129.9	97.4	72.7
	1.00	0.75	0.56
通所介護施設利用者あたり移動人キロ [人km/年]	565.7	424.3	316.6
	1.00	0.75	0.56
エネルギー消費量 [Gcal/年]	41.0	30.8	23.0
	1.00	0.75	0.56
CO2排出量 [t-c/年]	14.2	10.6	7.9
	1.00	0.75	0.56

b. 解体で発生する廃棄物発生量の評価

建築物の解体により発生する廃棄物発生量については、解体原単位(延床面積当りの廃棄物排出量)による簡便な推計方法により評価することとした。解体原単位は、(社)建築業協会副産物部会の調査した非木造建築物の解体廃棄物発生状況調査を参考に、本研究における解体原単位を設定し、各シナリオで解体の生じるケースについて計量した。

表2-1-11 (社)建築業協会副産物部会による解体廃棄物発生状況調査の結果

	調査年度	コンクリートがら等	金属くず	木くず	混合廃棄物	アスコンがら	全体
原単位 (Kg/m ²)	H12	1,026	73	9	18	69	1,114
	H13	847	78	12	24	70	971
	H14	1,006	79	11	21	54	1,119
	全データ	903	71	9	18	54	1,014

注)各年度の品目別原単位は上下5%のデータを棄却し算定しているため、全データの原単位は単純平均とならない。
また、原単位は品目別及び全体(総量)で個々に算定しているため、品目別の合計が全体とならない。

[出典] (社)建築業協会環境委員会副産物部会「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」平成16年3月、p.53(表2-8)

表2-1-12 本研究で用いる解体原単位

＜解体原単位（総量）＞			
延床面積 1㎡当たり	1000 (Kg)	品目別原単位の総和より	
＜品目別解体原単位＞			
品目	コンクリートがら等	86 (%)	品目別原単位の総和に対する当該品目の割合より
	金属くず	7 (%)	
	木くず	1 (%)	
	混合廃棄物	2 (%)	
	アスコンがら	5 (%)	

表2-1-13 各シナリオで発生する廃棄物量

(1)シナリオ1で発生する廃棄物(市民会館)			(2)シナリオ3で発生する廃棄物量(旧Kビル)		
建物諸元	延床面積	4,621 (㎡)	建物諸元	延床面積	5,400 (㎡)
総量		4,621 (t)	総量		5,400 (t)
品目別	コンクリートがら等	3,955 (t)	品目別	コンクリートがら等	4,622 (t)
	金属くず	311 (t)		金属くず	363 (t)
	木くず	39 (t)		木くず	46 (t)
	混合廃棄物	79 (t)		混合廃棄物	92 (t)
	アスコンがら	237 (t)		アスコンがら	276 (t)

(2)地域経済波及の評価

公共施設の建設・維持管理は原材料の発注等を通じて、その事業期間中には多様な産業部門へ生産誘発効果や雇用誘発効果がもたらされる。以下では、産業連関表を用いた産業連関分析により公共施設の建設・維持管理による生産誘発効果および雇用誘発効果を計測する。産業連関表は、ある一定期間に各産業部門が生産した財・サービスがどのように各需要部門に配分されたかを行列によって示したものであり、投入・産出表とも呼ばれる。表を横方向に見ることによって、各産業部門における生産物の販路構成(その生産物がどこへ販売されたか)を読み取ることができ、縦方向に見ることによって、その各産業部門の費用構成(その生産物を生産するために、原材料や人件費等をどれだけ購入したか)を読み取ることができる。

ここでは、平成 12 年版の県産業連関表を用いて構築したモデルを用いる。建設部門から各産業部門への配分は、「平成 12 年建設部門分析用産業連関表」の一般分類建設部門投入係数表を用いるが、各施設の構造の違いを考慮して、各施設ごとに以下の建設部門の投入係数を適用する。

表2-1-14 適用する投入係数(シナリオ1)

施設	構造	適用する投入係数
市立図書館	RC	RC事務所
民族資料館	S	S事務所
市民会館	RC, SRC	非住宅建築
J地区公民館	SRC, S	非住宅建築
M小学校、S小学校	RC	RC学校

表2-1-15 適用する投入係数(シナリオ2)

施設	構造	適用する投入係数
J地区公民館	RC	RC事務所
M地区ふれあいセンター、S地区ふれあいセンター	W	木造事務所
M公民館、O公民館、Y公民館、N公民館	S	S事務所
J地区福祉センター(仮称)	RC	RC事務所
M地区ふれあいセンター、S地区ふれあいセンター	W	木造事務所

表2-1-16 適用する投入係数(シナリオ3)

施設	構造	適用する投入係数
Kビル	SRC	SRC事務所
M情報センター	S	S事務所

計測は各施設について各期間ごとに行う。まず、I市の平成13年度公共事業発注実績より5000万未満の事業と5000万以上の事業に分けて生産誘発額の計測を行い、それに付加価値率を乗じることによって付加価値増加額を求め、最後に合計してI市と県全体への経済効果を算出する。なお、解体費は、事業発注による直接の生産増加効果は発生するが、波及効果は発生しないものとする。

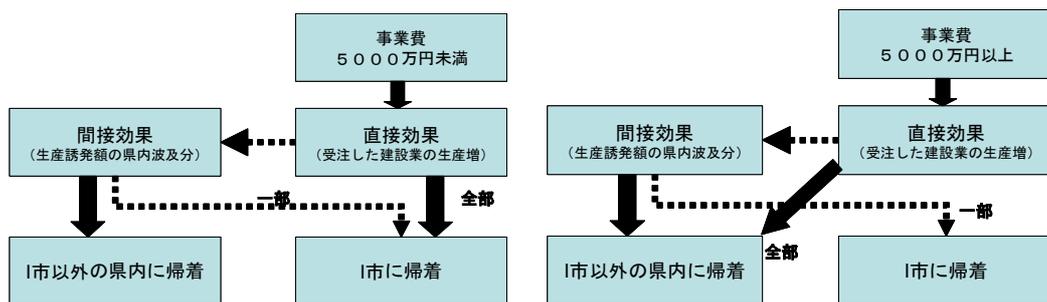


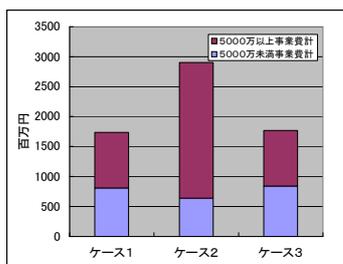
図2-1-22 事業費別の経済波及の域内への按分方法

表2-1-17 県とI市の産業別従業者数(平成12年:国勢調査、単位:人)

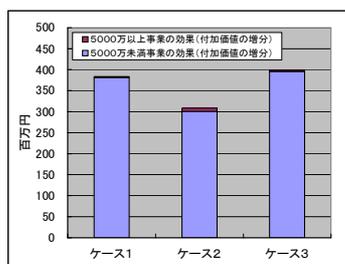
業種	県	I市	市/県	業種	県	I市	市/県
農業	117,221	1,621	1.4%	運輸・通信業	81,630	2,064	2.5%
林業	749	6	0.8%	卸売・小売業・飲食業	280,526	5,661	2.0%
漁業	2,801	-	0.0%	金融・保険業	29,530	851	2.9%
鉱業	1,131	10	0.9%	不動産業	9,537	199	2.1%
建設業	140,379	1,900	1.4%	サービス業	352,706	5,600	1.6%
製造業	7,167	6,812	1.9%	公務	45,647	736	1.6%
電気、ガス、熱、水道	81,630	159	2.2%	分類不能の産業	12,510	201	1.6%
				計	1,432,602	25,820	1.8%

以上の方法で、シナリオ1~3の経済波及について計測を行った。計測の範囲は、I市およびI市の属する県全体である。

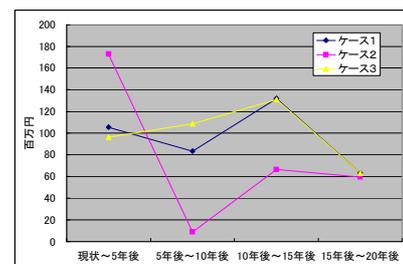
シナリオ1では、事業費はケース2が最も大きい、5000万円以上の事業の比率が高いため、効果(付加価値増加分)のI市帰着分はケース2が最も小さくなっている。県への効果計は事業費が最も大きいケース2が最も大きくなっている。



(1) 事業費内訳



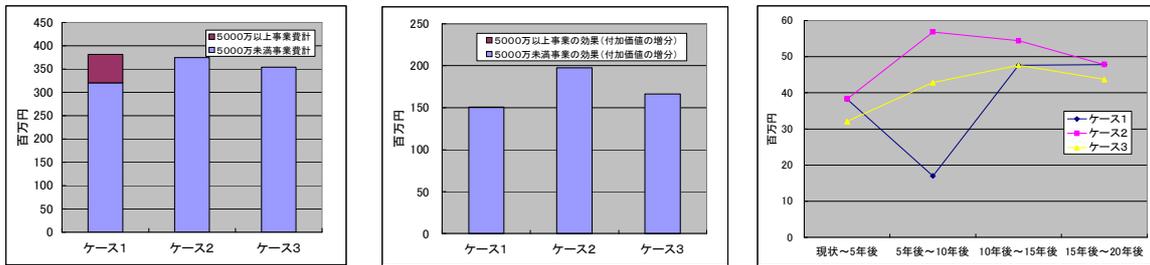
(2) I市経済波及帰着分



(3) 各期の経済波及帰着量

図2-1-23 シナリオ1の経済波及効果

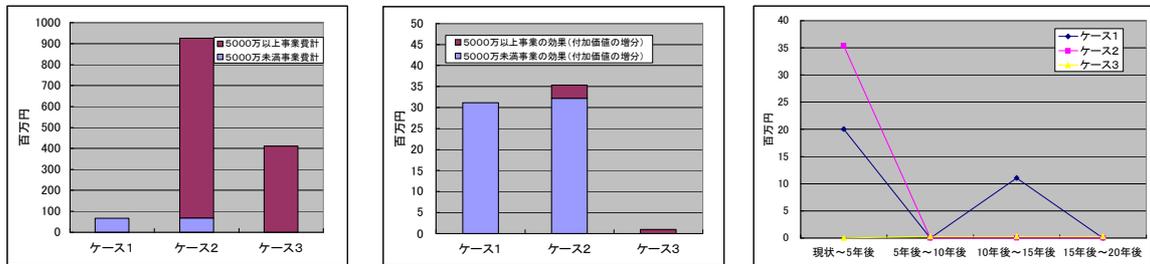
シナリオ2では、5000万円未満の事業の比率が高いため、効果(付加価値増加分)はI市に多く帰着するという結果になった。集約的な福祉施設を建設するケース1では、事業ロットが大きいいため、I市への帰着分が少なくなっている。



(1)事業費内訳 (2)I市経済波及帰着分 (3)各期の経済波及帰着量

図2-1-24 シナリオ2の経済波及効果

シナリオ3では、5000万円以上の事業の比率が高いため、効果(付加価値増加分)の多くはI市以外の地域に帰着するという結果になった。



(1)事業費内訳 (2)I市経済波及帰着分 (3)各期の経済波及帰着量

図2-1-25 シナリオ3の経済波及効果

なお、波及効果の算出においては、地元が受注する事業比率の大きさが影響するため、事業費が5000万～7500万円のものは、その半分を地元が受注するケースを想定し、波及効果を推計したが、経済波及効果は相対的に大きくなるが、ケース間の比較結果が変化するものはなかった。

表2-1-18 群管理シナリオの検討結果の総括

		経済波及① [百万円]	経済波及② [百万円]
シナリオ1 (図書館機能の分散化)	ケース1: 現行図書館のスリム化	384.0	440.1
	ケース2: 図書館の新設、玉突き利用	307.9	368.5
	ケース3: 図書館機能の分散化	399.1	453.5
シナリオ2 (介護施設の分散化)	ケース1: 地区公民館に介護施設機能を付加	150.7	164.9
	ケース2: 新たな介護施設を新設	197.3	197.3
	ケース3: 公民館類似施設等に機能付加	166.2	166.2
シナリオ3 (中心部に介護施設整備)	ケース1: M情報センターの活用	31.1	31.1
	ケース2: Kビルを改修	35.4	61.5
	ケース3: Kビルを建て替え	0.9	0.9

注) 各効果は20年間の値である。赤く色塗りしたものが各シナリオでの最良ケースである。
経済波及②(フロー)は事業費5000～7500万円の事業の発注先を市内業者50%、市外業者50%にした場合のケースである。

(3)歴史・文化性の評価

歴史・文化性の評価は、施設の現状評価項目の歴史性の評点の高い施設が喪失するなどの、棄却条件の判定や、保存・復元等の積極的な評価を行うものである。今回のシナリオでは、市民会館の除却・解体がそのケースに該当する。また、解体に至らない場合でも、改修の方法が歴史的価値を毀損する方法である等、歴史性の評価を下げるケースについても、積極的に採択しないなどの評価もここで行う。

5)群管理計画の策定

以上、施設群管理計画(案)の立案、基本的な評価、社会的影響の評価を行い、各シナリオの中から、採択すべきケースを選択し、詳細の施設管理計画を策定してゆく。ケースの選択は、管理計画の策定主体の戦略そのものであると見てよいが、例えば、シナリオ1であれば、それぞれが支出可能なケースを比較しているが、環境負荷、利便性、経済波及、歴史・文化性のそれぞれにおいて、ケース3が優位であり、ケース1との比較で通常の改修に若干の費用を加えるだけで、機能の改良が見込まれる為、選択肢として有力と見る事が可能となる。また、シナリオ2では、費用・性能と利便性・経済波及とのトレードオフとなっていると見る事が出来る。

ケースが選定された場合には、計画期間内の具体的な方策について詳細の検討を行い、事業の実施段階へと向かうことになる。

(1)社会性評価にて対象とする間接効果の種類

群管理シナリオに係る社会性評価については、直接効果(建物の維持管理・更新に係るコストや維持管理・更新による性能評価)とともに、下表に示す間接効果により評価する。

間接効果については、その計測結果を金額ベースに換算することにより、指標間の比較をわかりやすく表現するものとする。

表2-1-19 社会性評価にて対象とする間接効果

間接効果の指標		評価の考え方(計測方法)	評価結果
環境負荷	①交通	施設立地の変化による交通行動の変化をエネルギー消費量の変化として計測	定量的 (金額ベース)
	②廃棄物	建築物の解体により発生する廃棄物発生量を計測	定量的 (金額ベース)
③利便性		施設立地の変化による人の交通量の変化を移動距離の変化として計測	定量的 (金額ベース)
経済波及	④フロー効果	日常の維持管理や新たな建設に伴い地域経済が得る果実を計測	定量的 (金額ベース)
	⑤ストック効果	施設を中心市街地へ移設したことに伴う消費支出増大などを計測	定量的 (金額ベース)
⑥歴史性・文化性		建築物の解体等により失われる歴史性・文化性を評価	定性的 (3段階程度)

(2)間接効果の評価手法

a. 環境負荷／交通

施設利用者の交通行動量をエネルギー消費量で把握し、施設立地の変化に伴う利用者行動の変化を、交通に要するエネルギー消費量の差異として算出する。さらに、算出したエネルギー消費量を、日常生活の電気エネルギー消費に置換することで、その度合いをわかりやすく表現するとともに、金額ベースでの評価を行う。

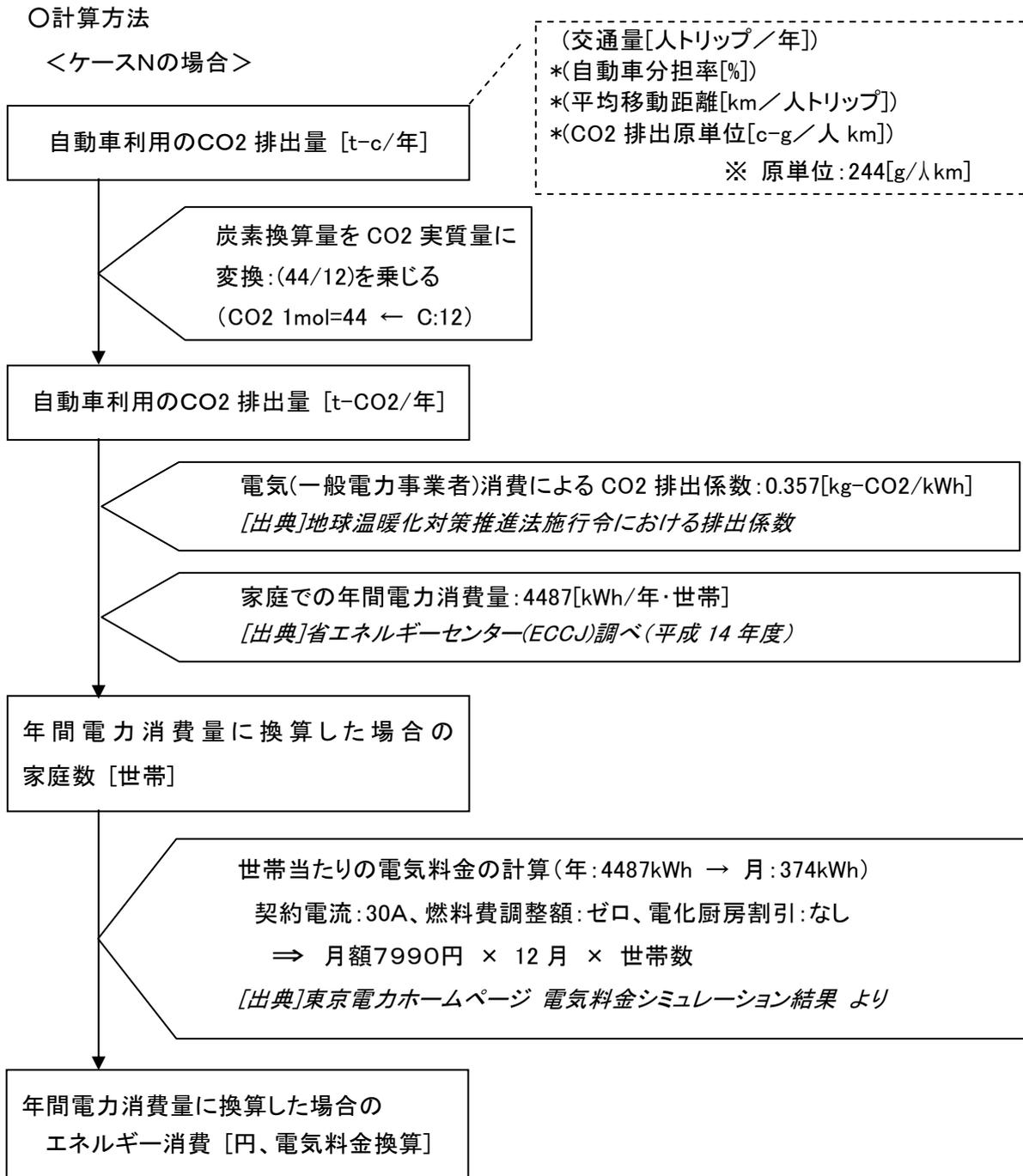


図2-1-26 環境負荷の金額換算フロー

○計算結果

◆施設群管理シナリオ1：大規模文化施設（図書館施設）の改修・転用			
I市全域・図書館利用 表2-1-20 シナリオ1の計算結果			
指標	ケース1 (改修による延命化)	ケース2 (複合文化施設 整備構想の実施)	ケース3 (既存施設を活用し、 図書館機能を分散化)
図書館利用の移動人キロ [千人km/年]	541.3	541.3	454.9
人口あたり図書館利用の移動人キロ [人km/年]	10.2	10.2	8.6
エネルギー消費量 [Gcal/年]	338.1	338.1	282.2
CO2排出量 [t-c/年]	75.0	75.0	62.6
CO2排出量 [t-CO2/年]	275.0	275.0	229.5
消費電力換算値 [kWh/年]	770356.8	770356.8	642853.7
世帯数換算 [世帯]	171.7	171.7	143.3
エネルギー消費額 [円/年、電気料金換算]	16,461,291	16,461,291	13,736,753
エネルギー消費額 [百万円/20年、電気料金換算]	329.2	329.2	274.7

◆施設群管理シナリオ2：小規模多機能型高齢者福祉施設整備			
S・M地区居住者の通所介護施設利用 表2-1-21 シナリオ2の計算結果			
指標	ケース1 (新規1施設整備型)	ケース2 (新規2施設整備型)	ケース3 (既存施設活用型)
通所介護施設利用の移動人キロ [千人km/年]	129.9	97.4	72.7
通所介護施設利用者あたり移動人キロ [人km/年]	565.7	424.3	316.6
エネルギー消費量 [Gcal/年]	41.0	30.8	23.0
CO2排出量 [t-c/年]	14.2	10.6	7.9
CO2排出量 [t-CO2/年]	51.9	38.9	29.1
消費電力換算値 [kWh/年]	145404.1	109053.1	81378.2
世帯数換算 [世帯]	32.4	24.3	18.1
エネルギー消費額 [円/年、電気料金換算]	3,107,052	2,330,289	1,738,921
エネルギー消費額 [百万円/20年、電気料金換算]	62.1	46.6	34.8

得られた計算結果とI市の年間電気使用料(表2-1-3、約1.3億円)を比較すると、シナリオ1のケース1では約12%、シナリオ2のケース1では約2%に相当することが明らかとなった。

b. 環境付加/廃棄物

建築物の解体により発生する廃棄物の処理費用については、解体工事金額に占める廃棄物処理費用の比率による簡便な推計方法により算出することとした。

① 廃棄物処理費用の比率の算出

イ. 建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査(平成12~14年度、(社)建築業協会)

- (社)建築業協会副産物部会所属会社(23社)において、平成12~14年度に行われた、非木造建築物の解体工事を対象とし、解体工事物件ごとに廃棄物処理量(品目別の処分量)を調査した。
- 調査件数は、3カ年度で597件(1562棟)分であり、延床面積で約290万㎡であり、これら調査結果より、解体工事金額に占める廃棄物処理費用の比率を分析している。
- その結果、構造により若干の変動はあるものの、廃棄物処理費用の比率は、20~30%が多く、40%を越えるものは少ないことが明らかとなった(次ページ図参照)。

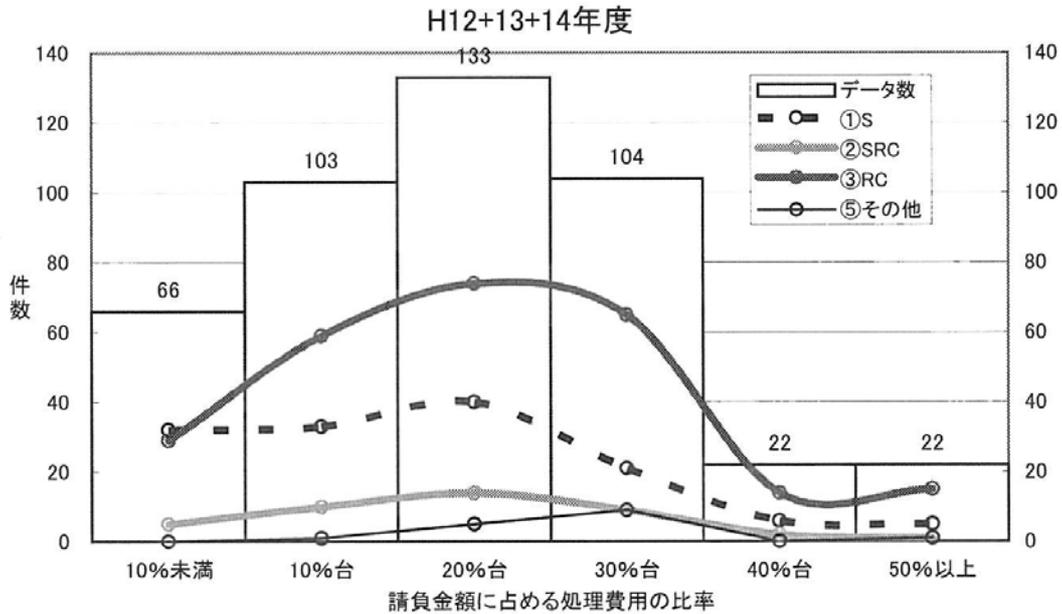


図2-1-27 解体工事金額に占める廃棄物処理費用の比率

[出典] (社)建築業協会環境委員会副産物部会「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」平成16年3月、p.51(図2-13)

ロ. 本研究における解体原単位の設定

○上記(1)の調査結果より、本研究における解体原単位は以下のように設定することとした。

表2-1-22 解体原単位

<廃棄物処理費用の比率 (%)>

解体工事金額に対する	25 (%)
------------	--------

② 各シナリオにおける解体による廃棄物排出量の推計

イ. シナリオ1(市民会館の解体)における廃棄物処理費用

廃棄物処理費用の推計結果を表2-1-23に示す。

表2-1-23 シナリオ1における廃棄物処理費用

建物諸元	延床面積	4,621 (m ²)
	解体工事金額 (1万円/m ²)	4,621 (万円)
	廃棄物処理費用 (工事費の25%)	1,155 (万円)

ロ. シナリオ3(Kビルの解体)における廃棄物処理費用

廃棄物処理費用の推計結果を表2-1-24に示す。

表2-1-24 シナリオ3における廃棄物処理費用

建物諸元	延床面積	5,400 (m ²)
	解体工事金額 (1万円/m ²)	5,400 (万円)
	廃棄物処理費用 (工事費の25%)	1,350 (万円)

③ 利便性

施設利用者の交通行動量を移動距離(人 km)で把握し、施設立地の変化に伴う利用者行動の変化(利便性の変化)を、移動距離の差異として算出する。利便性は移動距離が短いほど高いと考える。さらに、算出した移動距離を、自動車のガソリン消費量に置換することで、その度合いをわかりやすく表現するとともに、金額ベースでの評価を行う。

○計算結果

<ケース N の場合>

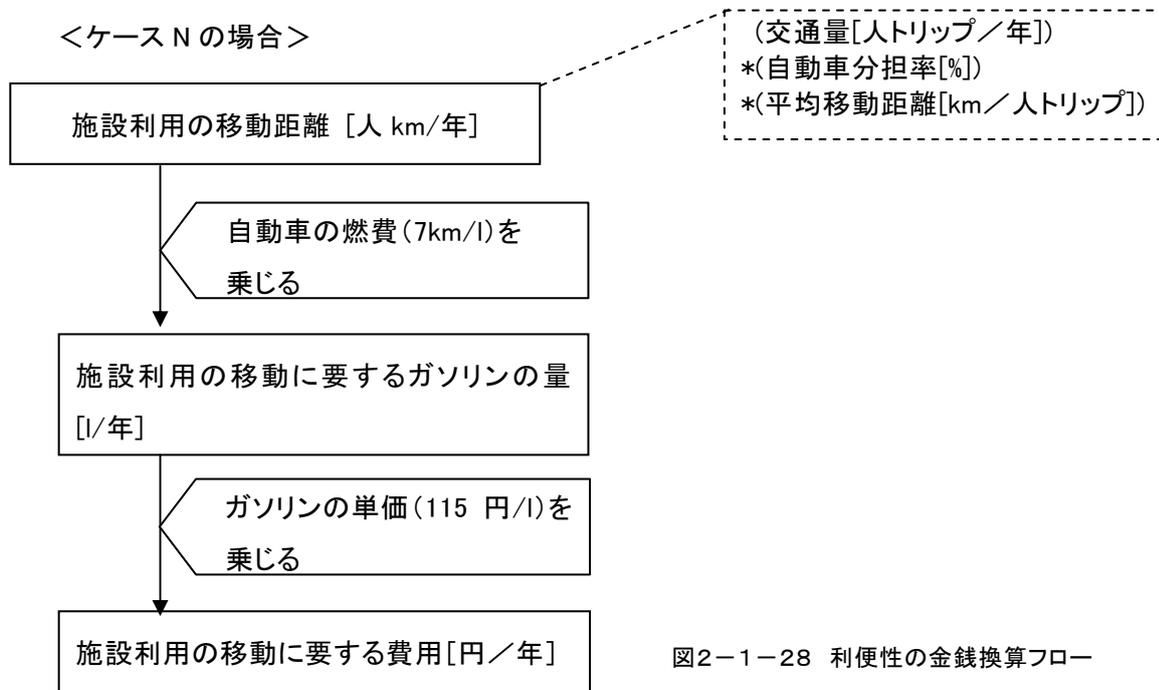


図2-1-28 利便性の金銭換算フロー

○計算結果

◆施設群管理シナリオ1：大規模文化施設（図書館施設）の改修・転用

I市全域・図書館利用 表2-1-25 シナリオ1の計算結果

指標	ケース1 (改修による延命化)	ケース2 (複合文化施設 整備構想の実施)	ケース3 (既存施設を活用し、 図書館機能を分散化)
図書館利用の移動人キロ [千人 km/年]	541.3	541.3	454.9
移動に要するガソリンの量 [千 l/年]	3789.3	3789.3	3184.0
移動に要する費用 [百万円/年、ガソリン換算]	435.8	435.8	366.2
移動に要する費用 [百万円/20年、ガソリン換算]	8715.3	8715.3	7323.1

◆施設群管理シナリオ2：小規模多機能型高齢者福祉施設整備

S・M地区居住者の通所介護施設利用 表2-1-26 シナリオ2の計算結果

指標	ケース1 (新規1施設整備型)	ケース2 (新規2施設整備型)	ケース3 (既存施設活用型)
通所介護施設利用の移動人キロ [千人 km/年]	129.9	97.4	72.7
移動に要するガソリンの量 [千 l/年]	909.2	681.9	508.8
移動に要する費用 [百万円/年、ガソリン換算]	104.6	78.4	58.5
移動に要する費用 [百万円/20年、ガソリン換算]	2091.1	1568.3	1170.3

c. 波及効果/フロー効果

2-1 4) (2) 参照。

d. 波及効果/ストック効果

施設を中心市街地へ移設したことに伴う消費支出増大などを計測する。ここでは、シナリオ3(中

心市街地に小規模多機能型福祉施設を整備する)について考えることとする。

なお、当該施設の整備に伴う外来者は、介護保険による要支援又は要介護の人であり、一般に施設への来所は送迎により行われるため、施設への来所に伴う購買行動は考えにくい。そのため、ここでは、グループホーム(痴呆対応型共同生活介護)施設の整備に伴う波及効果のみを検討対象とすることとした。

○計算方法

グループホームの収支構造モデルとして、以下の事例がある。

表2-1-27 収支構造の事 (単位：千円/年)

収入	40,000	100.0%
介護報酬	27,000	67.5%
利用者負担	13,000	32.5%
食費	5,000	12.5%
家賃	6,000	15.0%
光熱費等	2,000	5.0%
費用	37,000	92.5%
人件費	21,000	52.5%
支払利息・雑費等	3,000	7.5%
食材費	5,000	12.5%
施設管理・修繕費等	6,000	15.0%
光熱費等	2,000	5.0%
損益	3,000	7.5%

施設当たり、6名の新規雇用が創出され、年間約2100万円の総所得が見込まれる。

利用者数9名(1U)の施設当たり、年間約1300万円の消費増が見込まれる。

(備考) 前提条件：利用者数9名(1U)、介護職員数6名
 介護報酬：利用者1名当たり月25万円
 職員給与：職員1名当たり月25万円
 管理者給与：月50万円(介護職員兼務)

[出典] 増本稔「注目高まる介護ビジネス／急増する「グループホーム」事業について」信金中金月報, p. 66-77, 2002. 11

これによれば、グループホームの1ユニット(1U、利用者9名)当たり、介護職員6名、約2100万円の雇用が創出し、施設利用者による約1300万円の消費が発生すると考えることができる。

○計算結果

シナリオ3のケース2及びケース3では、旧Kビルにおいて2ユニットのグループホームを整備することとしているため、以下の波及効果が見込まれる。

表2-1-28 シナリオ3ケース2、3の波及効果計算結果

新規雇用創出の波及効果 [万円/年]	2100
ホーム入所者(2U)による消費増の波及効果 [万円/年]	2600
↓ 20年間	
新規雇用創出の波及効果 [百万円/20年]	420
ホーム入所者(2U)による消費増の波及効果 [百万円/20年]	520

(3) 群管理シナリオの検討結果

以上で検討してきた群管理シナリオの社会性評価の結果をまとめたものが、下記の表である。

表2-1-1-29 群管理シナリオの検討結果の総括

シナリオ	直接効果			間接効果					歴史・文化性
	維持更新・ 新築等費用 [百万円]	建物の性能 評価	環境付加 (交通) [百万円]	環境負荷 (廃棄物) [百万円]	利便性 [百万円]	経済波及 (フロー) [百万円]	経済波及 (ストック) [百万円]		
シナリオ1 (図書館機能 の分散化)	ケース1: 現行図書館の スリム化	○	329.2	-	8715.3	384.0 (440.1)	-	-	
	ケース2: 図書館の新設、 玉突き利用	◎	2902.8 (補助金)	329.2	11.6	8715.3	307.9 (368.5)	-	
	ケース3: 図書館機能の 分散化	○	1768.3	274.7	-	7323.1	399.1 (453.5)	-	
シナリオ2 (介護施設の 分散化)	ケース1: 地区公民館に 介護施設機能を付加	◎	381.3	62.1	-	2091.1	150.7 (164.9)	-	
	ケース2: 新たな介護施 設を新設	◎	420.4	46.6	-	1568.3	197.3 (197.3)	-	
	ケース3: 公民館類似施 設等に機能付加	○	344.8	34.8	-	1170.3	166.2 (166.2)	-	
シナリオ3 (中心部に介 護施設整備)	ケース1: まちかど情報セ ンターの活用	○	66.3	-	-	31.1 (31.1)	-	-	
	ケース2: Kビルを改修	○	925.8	-	-	35.4 (61.5)	940	-	
	ケース3: Kビルを建て替 え	◎	411.0 (補助金)	-	13.5	0.9 (0.9)	940	-	

注) 各効果は20年間の値である。

赤く色塗りしたものが各シナリオでの最良ケースである。

経済波及(フロー)の下段カッコ内は事業費5000~7500万円の事業の発注先を市内業者50%、市外業者50%にした場合のケースである。

2-2. 公共施設の群管理の考え方

1) 群管理の進め方(全体の流れ)

ケーススタディの結果より、公共施設の現状把握と総合計画の立案について、次のような流れで検討することを提案する。

[STEP1] 事前準備

自治体が所有する施設を一元的に把握するために、単体評価ツール等で網羅的に現状評価を実施し、施設リスト等をまず整備する。

[STEP2] 施設整備計画のレビューと検討ケースの設定

現状評価後は、実際に建築施設の新設や維持に供している費用の総額を予算の制約とみなして、現状評価結果への対応と、経年によって今後発生する改修事案とを、5年単位で20年程度把握し、中長期的な改修時期の集中の有無について確認をする。

[STEP3] 各検討ケースの維持管理費の推計と平準化

改修時期の集中が認められる場合には、改修事案の多寡や、個別の改修内容に応じて改修時期の調整(前倒し、後送り)を行い、山崩しを行い、計画期間内において支出可能な施設群管理計画シナリオ(案)を策定する。

[STEP4] 各検討ケースの費用便益等の社会性評価

群管理計画案の選定に当たっては、費用と施設の性能の比較のみでは、優位性を示す事が困難な場合もあるので、社会性等の影響の評価は重要であるとともに、自治体運営の戦略そのものである。

[STEP5] ケース間の比較

費用と施設の性能の比較、社会性等の影響の評価により、群管理計画案の採択を行う。

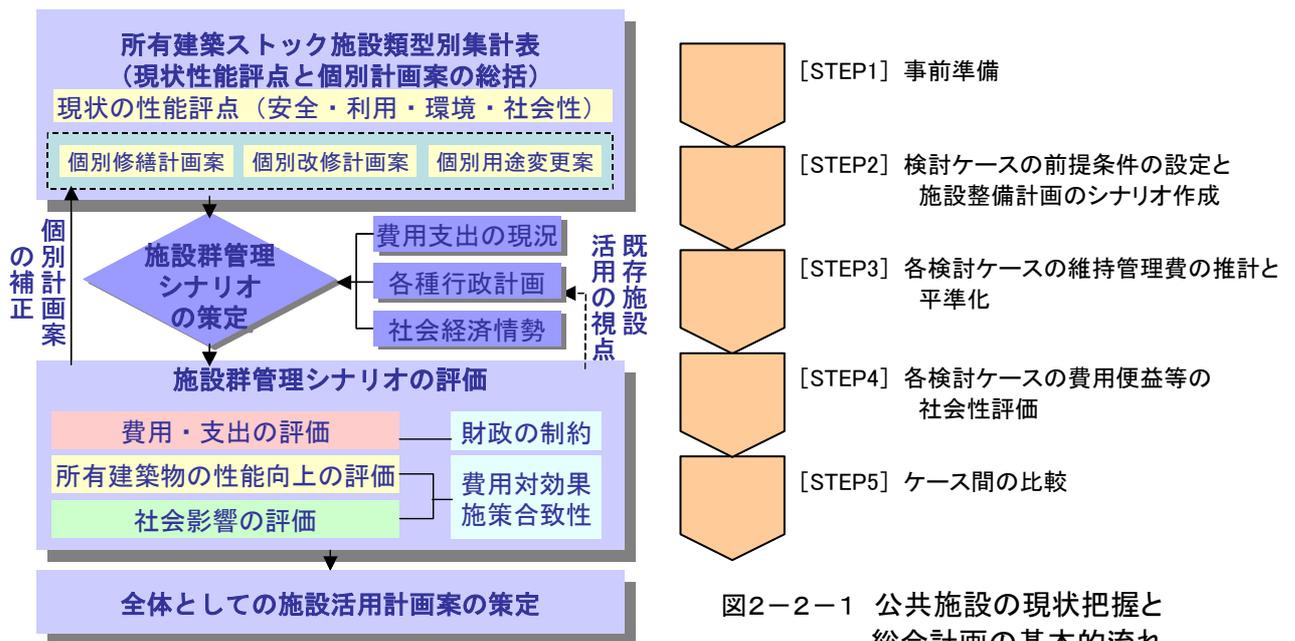


図2-2-1 公共施設の現状把握と総合計画の基本的流れ

表2-2-1 公共施設の群管理計画シナリオ策定の具体的検討事項

手順	作業内容	INPUT	OUTPUT	
0000 事前準備		公共施設台帳、施設の維持管理の記録	公共施設一覧表	
0100	公共施設の現状把握	地域に存する公共施設の現状について、各建物毎に名称・施設面積・延床面積・構造・建築年次(築年数)等を整理する		
0200	地域マネジメントの前提条件の整理	地域マネジメント(群管理)を行う上での、想定シナリオ、検討期間等の前提条件を整理する	想定シナリオ、検討期間20年間(2004年を基準年とし、2024年迄)	
0300	シナリオで検討対象とする公共施設の現状評価	想定シナリオに基づき、対象とする公共施設を抽出するとともに、各施設単体の現状評価を行う	単体調査結果(各種カルテ)、対象施設一覧表、長期修繕計画シート	
0300	将来人口の予測	将来の施設利用の需要を予測するため、小学校区単位で将来人口の予測を行う	小学校区別年齢階層別将来人口	
1000 各シナリオの検討	対象地域における将来の公共施設整備の方策の整理(ケース設定)	部門別の中長期的な施設整備に係る計画(整備計画、修繕計画等)に基づき、建物の維持更新、新設等に係る取組み予定(新たな施設整備の有無等)を整理する	施設整備計画(部門別)	
		1110 公共施設の整備計画のレビュー		
		1120 将来の方策の検討(ケース設定)	公共施設整備予定表、小学校区別年齢階層別将来人口、対象施設一覧表	
		1200 各ケースにおける、施設の維持管理・整備に要する財政負担とその平準化	対象施設一覧表、各施設の維持管理費用(年額)、新たな施設整備に要する費用(各施設毎)	施設整備・維持管理に要する費用(各施設)
1300		1210 財政負担の計画(費用)	対象施設一覧表、各施設の維持管理に要する費用	
		1220 財政負担の平準化方法の検討	対象施設一覧表、施設整備・維持管理に要する費用(各施設)	公共施設一覧表(整備時期等の見直し)、施設整備・維持管理に要する費用(各施設)
		1310 経済波及効果の計画(十方向の便益)	対象施設一覧表、産業連関表(都道府県レベル)	施設整備・運用で発生する経済波及効果(当該地域での生産誘発効果、年間量)
		1320 利用者便益(LOS)の計画(便益)	対象施設一覧表、小学校区別年齢階層別将来人口	施設の廃止・整備に伴うLOS(地域トータル量、年間量)
3000	ケース間の比較	1320 環境負荷の計画(一方向の便益)	対象施設一覧表、各施設のエネルギー消費量・CO2排出量(年間)	施設整備・運用で発生する環境負荷量(エネルギー消費・CO2排出量：各施設)
	9000 終了	1340 歴史性文化性の検討	対象施設一覧表、埋蔵文化財調査、文化財位置図	施設整備・廃棄に伴う文化財消失の有無(各施設)

このようにして作られたシナリオは、単に改修時期の調整だけでなく、行政サービスの方法の変更等、施設に要求されるサービス水準の調整など、費用を必要とせずに効果的な施設管理の可能性があり、また、自治体の所有する施設全般を必ずしも網羅する必要は無く、ケーススタディのように改修動機などがある場合には、施設群の範囲を適宜変更して、少数の関連施設について相互の対応策の検討評価にも活用可能である。

2) 群管理の作業項目(具体的検討事項)

(1) 事前準備 [STEP1]

群管理を実施する上での事前準備として、公共施設の現状把握、前提条件の整理、公共施設の現状評価、将来人口の予測等のデータ整理を行う。

a. 公共施設の現状把握

当該地域に存する公共施設の現状について、建物ごとに、名称・施設面積・延床面積・構造・建築年次(築年数)等の整理を行う。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
公共施設台帳、 施設の維持管理の記録	公共施設一覧表

b. 群管理の前提条件の整理

群管理を行う上での、想定するシナリオ、検討期間等の前提条件を整理する。

シナリオは、将来見込への対応や新しいサービス提供などを考慮して作成する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
自治体の総合計画、 重点施策・プロジェクト	想定シナリオ、 検討期間(基準年を設定。検討期間は建築物の寿命を考慮し、概ね50年)

c. シナリオで検討対象とする公共施設の現状評価

想定するシナリオに基づき、対象とする公共施設を抽出するとともに、各施設単体の現状評価を行う。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
公共施設一覧表、 建物の現地調査	対象施設一覧表、 単体調査結果(各種評価カルテ)、 長期修繕計画シート

d. 将来人口の予測

将来の施設利用の需要予測を行うため、小学校区単位での将来人口(性別年齢別)の予測を行う。

なお、人口予測は総合計画等で推計しているケースがあるため、こうした既存データを利用することが可能である。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
国勢調査（基準年の小学校区別年齢階層別人口データ）、人口問題研究所作成の将来データ（出生率、生存率、封鎖人口等）	小学校区別年齢階層別将来人口（総合計画等で推計している場合は転用可）

(2)施設整備計画のレビューと検討ケースの設定 [STEP2]

想定するシナリオでの検討ケースを設定するため、公共施設の新規整備計画、既存施設の整備計画（維持管理・更新方針など）をレビューし、ケース設定を行う。

a. 公共施設の整備計画のレビュー

部門別の中長期的な施設整備に係る計画（整備計画、修繕計画等）に基づき、建物の維持管理、新設等に係る取組み予定（新たな施設整備の有無等）を整理する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
施設整備計画（部門別）	公共施設整備予定表

b. 将来の施設の維持管理・更新方策の検討（ケース検討）

前記で整理した公共施設の整備予定を踏まえ、将来の施設の維持管理・更新スケジュール等（公共施設整備方策）を整理し、想定される検討ケースを複数設定する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
公共施設整備予定表、小学校区別年齢階層別将来人口、対象施設一覧表	対象施設一覧表、想定される検討ケース

(3)各検討ケースの維持管理費の推計と平準化 [STEP3]

上記で想定した検討ケースで対象となる公共施設の維持管理費を算出し、各検討ケースの維持管理費（複数施設の合計値）を算出する。また、この算出結果において、予め設定した予算基準を上回る場合には、費用の平準化を検討する。

a. 財政負担の計測（費用計測）

検討ケースに挙げられた各施設につき、施設の整備方策により実施される維持管理・更新に係る費用を計測する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
対象施設一覧表、 各施設の維持管理費用(年額)、 新たな施設整備に要する費用(各施設毎)	施設整備・維持管理に要する費用 (Σ 各施設)

b. 財政負担の平準化方法の検討

上記で計測した、施設の維持管理・更新に要する費用において、予算を超過したり、年度毎にバラツキがある場合には、修繕や改修の実施時期を前後させ、費用の平準化を図る。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
対象施設一覧表、 施設整備・維持管理に要する費用 (Σ 各施設)	公共施設一覧表(整備時期等の見直し)、 施設整備・維持管理に要する費用 (Σ 各施設)

(4)各検討ケースの費用便益等の社会性評価 [STEP4]

前項(3)で求めた費用とともに、群管理の評価を行うための指標として、費用便益等の社会性評価を行う。

a. 経済波及効果の計測

各検討ケースにつき、施設の維持管理・更新により発生する経済波及効果を計測する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
対象施設一覧表、 産業連関表(都道府県レベル)	施設整備・運用で発生する経済波及効果 (当該地域での生産誘発効果、年間量)

b. 利用者便益(LOS)の計測

各検討ケースにつき、施設の維持管理・更新により変化する利用者便益(LOS)を計測する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
対象施設一覧表、 小学校区別年齢階層別将来人口	施設の廃止・整備に伴うLOS (地域トータル量、年間量)

c. 環境負荷の計測

各検討ケースにつき、施設の維持管理・更新により発生する環境負荷(CO₂、エネルギー消費)を計測する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
対象施設一覧表、 各施設のエネルギー消費量・CO2排出量 (年間)	施設整備・運用で発生する環境負荷量 (エネルギー消費・CO2排出量：各施設)

d. 歴史性・文化性の評価

各検討ケースにつき、施設の維持管理・更新により発生する歴史性文化性への配慮を検討する。

利用する資料・データ	作業結果として作成するもの
対象施設一覧表、 埋蔵文化財賦存図、文化財位置図	施設整備・廃棄に伴う文化財消失の有無 (各施設)

(5) ケース間の比較 [STEP5]

以上の検討結果を、下表のようにとりまとめ、ケース間の比較検討を行い、最適となるケースを選定する。

表2 - 2 - 2 群管理シナリオの検討結果の総括

		直接効果		間接効果				歴史・文化性	
		維持更新・ 新築等費用 [百万円]	建物の性能 評価	環境付加 (交通) [百万円]	環境負荷 (廃棄物) [百万円]	利便性 [百万円]	経済波及 (フロー) [百万円]		経済波及 (ストック) [百万円]
シナリオ1 (図書館機能 の分散化)	ケース1：現行図書館の スリム化	1736.1		329.2	-	8715.3	384.0 (440.1)	-	-
	ケース2：図書館の新設、 玉突き利用	2902.8 (補助金)		329.2	11.6	8715.3	307.9 (368.5)	-	×
	ケース3：図書館機能の 分散化	1768.3		274.7	-	7323.1	399.1 (453.5)	-	-
シナリオ2 (介護施設の 分散化)	ケース1：地区公民館に 介護施設機能を付加	381.3		62.1	-	2091.1	150.7 (164.9)	-	-
	ケース2：新たな介護施 設を新設	420.4		46.6	-	1568.3	197.3 (197.3)	-	-
	ケース3：公民館類似施 設等に機能付加	344.8		34.8	-	1170.3	166.2 (166.2)	-	-
シナリオ3 (中心部に介 護施設整備)	ケース1：まちかど情報 センターの活用	66.3		-	-	-	31.1 (31.1)	-	-
	ケース2：旧Kビル を改修	925.8		-	-	-	35.4 (61.5)	940	-
	ケース3：旧Kビル を建て替え (補助金)	411.0		-	13.5	-	0.9 (0.9)	940	-

注) 各効果は20年間の値である。

赤く色塗りしたものが各シナリオでの最良ケースである。

経済波及(フロー)の下段カッコ内は事業費5000-7500万円の事業の発注先を市内業者50%、市外業者50%にした場合のケースである。

3) 群管理計画案の策定と社会性等影響評価の考え方

群管理計画案の選定に当たっては、費用と施設の性能の比較のみでは、優位性を示す事が困難な場合もあるので、社会性等の影響の評価は重要であるとともに、自治体運営の戦略そのものである。特に、社会的影響を根拠に群管理計画案の採択を行う場合には、施設活用方策に対応する社会性等影響評価項目との関連性にも注意を払うべきである。

表2-2-3 施設活用方策と社会性等影響評価項目との相関関係

	財政への影響	利用者便益への影響		環境負荷への影響		経済波及効果	歴史性・文化性
		アクセシビリティ	サービスレベル	運用時	更新時		
現存ストックを有効利用	そのまま使用	() : 変化なし	() : 変化なし	(+) : 施設は老朽化しエネルギー消費やCO2排出量は削減されない	-	() : 変化なし	() : 変化なし
	そのまま使用を増築	() : 変化なし	(+) : 増築に伴い利用者へのサービス向上に繋がる	(+) : 施設は老朽化しエネルギー消費やCO2排出量は削減されない	(+) : 増築に伴い建設時のエネルギー消費・CO2排出が発生	(+) : 増築に伴う建設業等への波及効果あり	() : 変化なし
	転居・転用	(+-) : 転居先の位置によりアクセシビリティは+-にも変化	(+-) : 転居先のサービスレベルにより+-にも変化	(+) : 施設は老朽化しエネルギー消費やCO2排出量は削減されない	(-) : 建物の解体や建設時のエネルギー消費・CO2排出が削減	(+) : 転居に伴う建設業等への波及効果あり	(+) : 建物が文化財に指定されれば保護に繋がる
建替 (新規)	現地建替	() : 変化なし	(+) : 通常は建替に伴い機能upするため利用者のサービス向上に繋がる	(-) : 施設は更新されうためエネルギー消費やCO2排出量は従前より削減	(+) : 増築に伴い建設時のエネルギー消費・CO2排出が発生	(+) : 新築に伴う建設業等への波及効果あり	() : 変化なし
	移転	(+-) : 転居先の位置によりアクセシビリティやサービスレベルは+-にも変化	(+) : 通常は建替に伴い機能upするため利用者のサービス向上に繋がる	(-) : 施設は更新されうためエネルギー消費やCO2排出量は従前より削減	(+) : 増築に伴い建設時のエネルギー消費・CO2排出が発生	(+) : 新築・転居に伴う建設業・運送業等への波及効果あり	(-) : 移転先に埋蔵文化財があれば影響大
用途廃止	(-) : 他の既存施設に機能合併させることから、施設純減に伴い維持管理費用も純減	(-) : 今ままでよりアクセシビリティは劣る	(-) : これまで受けていた状況よりサービスレベルは低下	(-) : 施設が消滅するためエネルギー消費やCO2排出量は削減	(-) : 施設が消滅するためエネルギー消費やCO2排出量は削減	(+) : 廃棄に伴う建設業等への波及効果あり	() : 変化なし