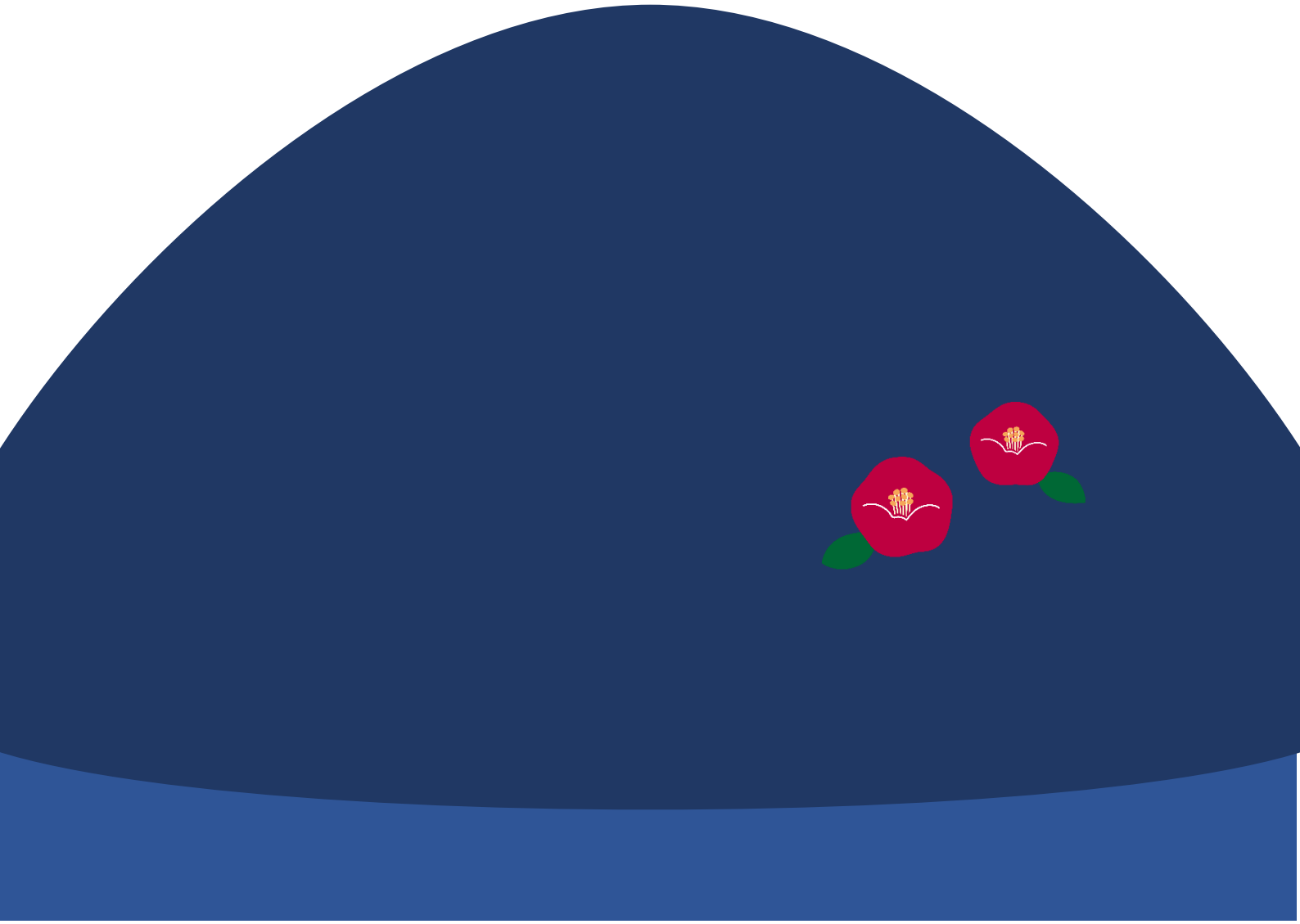
利島村公共施設再編・拠点化基本構想

―まるっと広場　多世代交流拠点整備基本構想―



目次

第１章　利島村の公共施設最適化における課題 1
１．公共施設最適化の意義 1
２．利島村の公共施設が抱える課題 2
３．公共施設の拠点化 3

第２章　対象エリアの設定と再編の中核となる庁舎等公共施設の現状 4
１．対象エリア 4
２．再編の中核となる庁舎等公共施設の現状 6

第３章　公共施設再編のコンセプト 11
１．公共施設再編のコンセプト 11

第４章　機能再編イメージ 12
１．基本的な考え方 12
２．各機能の再編・強化後の利用シーン（イメージ） 13

第５章　ゾーニングプラン 15
１．基本方針 15
２．施設ゾーニング 16
３．規模算定 20
４．機能図 25
５．平面・配置ゾーニング 27

第６章　エネルギーマネジメントの考え方 31
１．エネルギー最適化の考え方 31
２．庁舎及び周辺公共施設等の最適なエネルギー利用・確保のあり方 35
３．各施設におけるエネルギー最適化の検討 38
４．各施設の需要想定 47

第７章　公共施設再編の長期的なタイムスケジュールイメージ 53
１．公共施設再編のタイムスケジュールイメージ 53
２．今後の検討課題 54

（参考）　事業手法の検討 56
１．概算事業費の検討 56
２．想定される事業手法 58
３．想定事業スケジュールの検討 59

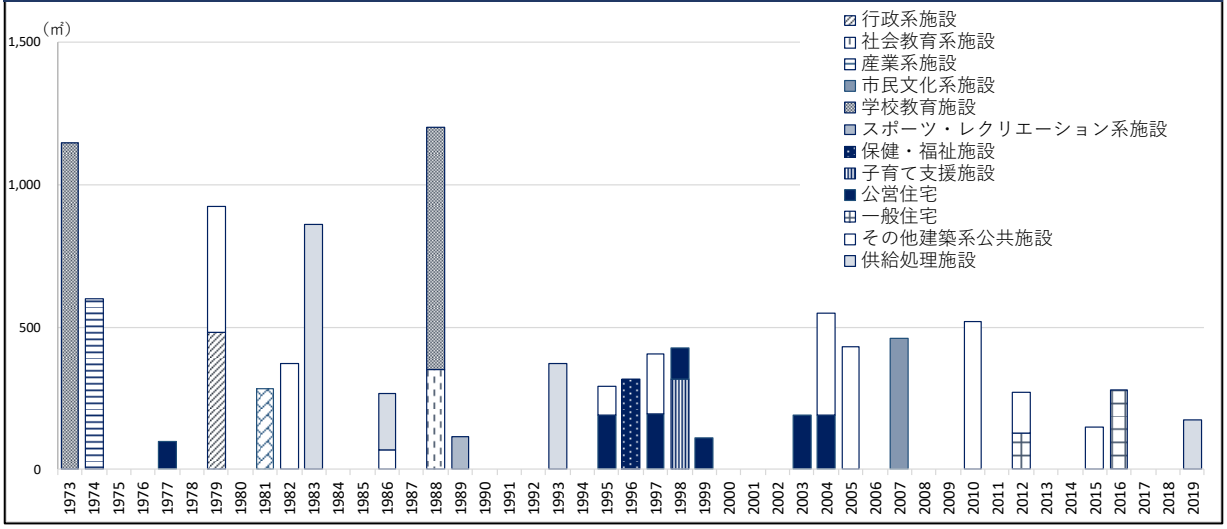
第１章　利島村の公共施設最適化における課題

１．公共施設最適化の意義

「利島村公共施設等総合管理計画」において示されている通り、これから各施設の大規模改修や建替えが必要になることから多額の費用が発生することが想定されます。また、本村の財政状況は、地方交付税や公庫支出金等の都や国からの歳入が多く、不安定な状況です。その一方で、300 人程度の人口を維持していくことが「利島村第 4 次総合計画」において示されており、人口規模に応じた公共サービスを確保していく必要があります。

そのため、固定費ともいえる公共施設の維持管理・更新費用を適正な水準に抑えつつ、公共サービス水準を維持するだけでなく、社会情勢に応じてさらに強化していくことで、本村全体における公共施設の最適化を図る必要があります。

図 1-1：公共施設の建築年別延床面積



※公有資産（施設）台帳をもとに作成　※建築年、面積不明は含まない。

２．利島村の公共施設が抱える課題

本村で公共施設を再編するにあたっては、大きく「土地利用上の課題」「公共サービス上の課題」「島暮らしの特性上の課題」の３つの課題があります。

（１）土地利用上の課題

本村は、面積約 4.12 ㎢ ^{2} の都内で最も小さな村であり、宮塚山を中心に美しい円錐型の地形をしています。そのため村全体の高低差が大きく、集落内にも土砂災害警戒区域等が点在しています。また、村全体が富士箱根伊豆国立公園に指定されており、村の約 90%が開発規制のある特別地域となっています。開発規制に加えて、利島村を特徴づける椿林を将来に継承していくためにも、新たな敷地の造成や開発を行うことは難しい状況です。

写真 1-1：利島村の全体像

こうした建築物を建築する上では制限の大きい中で、公共施設を更新するとともに、機能の維持・向上を図るためには、公共施設の統合・複合化や土地の高度利用により限られた敷地を最大限活用することが必要です。

（２）公共サービス上の課題

小中学校や庁舎、体育館等は建築から 30 年以上が経過しています。この間、対症療法的な修繕対応等は行われてきましたが、ICT の進歩や頻発する災害への対応等、社会からの要請に十分な対応ができていない状況です。そのため、公共施設の更新時には現状の機能を維持するだけでなく、公共サービスの向上に向けた機能強化を図る必要があります。

平時における村民の快適な生活を支えるために、業務効率化に向けた設備の強化やプライバシーに配慮した打合せスペースの確保等により、安心で円滑な公共サービスの提供が必要です。非常時における村民の安心できる生活を支えるために、再生可能エネルギーの導入や庁舎等の災害対応力の強化により、公共サービスの自立性を高めることも必要です。

また、将来の担い手となりうる交流人口の増加や利島村の産業を維持するために、観光情報を発信するとともに、観光客を受け入れる体制も強化します。

（３）島暮らしの特性上の課題

離島での暮らしは、本土とは異なります。ほとんどの村民同士は顔見知りであり、地域で支え合う文化があります。移住者を受け入れる住宅等の環境を確保するとともに、島出身の住民と移住者とのつながりを強化することで、地域で支え合う文化を将来にも継承していくことが必要です。

一方で、村内には診療所が１施設しかなく、人員も少ないことから万全な体制とはいえません。村民の命を守るためにも、緊急搬送などを見据えた村役場と診療所の連携や、島外の医療機関との連携を強化することが必要です。

３．公共施設の拠点化

限られた敷地の中で、公共サービスの強化や安心・快適な島暮らしを実現するため、公共施設の更新時期にあわせた統合・複合化による機能強化・機能連携を進め拠点化を図ります。

公共施設の維持管理・更新費用を適正な水準に抑えつつ、公共サービス水準を維持するだけでなく、社会情勢に応じてさらに強化していくことで公共施設の最適化を図る

●土地利用上の課題

■限られた敷地を最大限活用する
- 土地の起伏や土砂災害警戒区域等の点在等を踏まえた安全な敷地の活用
- 国立公園としての自然環境と共生した敷地の活用
- 公共施設の複合化による多機能化、土地の高度利用

●公共サービス上の課題

■災害対応機能の強化
- 災害時の迅速な対応をするための村役場の災害対応力の強化
- 村役場と診療所や避難場所との連携の強化

■自立したエネルギーの確保
- 自立した再生可能エネルギー設備の確保

■行政サービスの質を高めるための執務空間の確保
- 円滑な行政サービスの提供に向けた打合せスペースや算定室の確保
- ICT の活用による業務効率化に向けたサーバールームの確保

■観光受け入れ体制の強化
- 観光客を受け入れる窓口機能の強化
- 島を知ってもらうための観光情報発信機能の強化

●島暮らしの特性上の課題

■移住者を受入れる住宅機能の確保
- I ターン者等の移住者からの需要の高まりに対応する住宅の確保

■住民同士のつながりの継承
- 地域で支え合う住民同士のつながりの継承
- 島出身の住民と移住者との強化

■命を守る備え
- 緊急搬送などを見据えた村役場と診療所の連携強化
- 島外の医療機関との連携強化

限られた敷地の中で、公共サービスの強化や安心・快適な島暮らしを実現するため、公共施設の更新時期にあわせた統合・複合化による拠点化

第２章　対象エリアの設定と再編の中核となる庁舎等公共施設の現状

１．対象エリア

（１）対象エリアの設定

本村の集落の中心部に位置し、比較的大きな公共施設用地が集まっている以下のエリアを、拠点化の対象エリアとして設定します。

■利島村役場を中心とした行政施設系エリア
■利島小・中学校を中心とした学校教育施設系エリア
■利島高齢者在宅サービスセンターや利島村国民健康保険診療所を中心とした保健・福祉施設、医療施設系エリア
■地域交流会館などの市民文化系施設エリア

図 2-1：公共施設再編検討対象エリア周辺図

（２）対象エリアの概要

本検討対象エリアは、敷地総面積約 19,000 ㎡、東側に利島村役場等の行政施設、中央に利島小・中学校等の学校教育施設、西側に利島村高齢者在宅サービスセンターや利島村国民健康保険診療所、南側に地域交流会館という公共機能が集積したエリアです。高低差が 20m 以上ある公共施設用地として整備された敷地です。一部敷地が土砂災害警戒区域（イエローゾーン）若しくは土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）に指定されています。各公共施設は前面道路である利島一周道路に接しており、直線距離で１㎞圏内に配置されています。

現在の利島村役場は昭和 54 年に建設され、42 年を経過した建物です。利島小・中学校は昭和 48 年に建設され、48 年を経過した建物です。両施設ともに望ましい目標耐用年数※40～60 年の過半年数を経過した施設です。

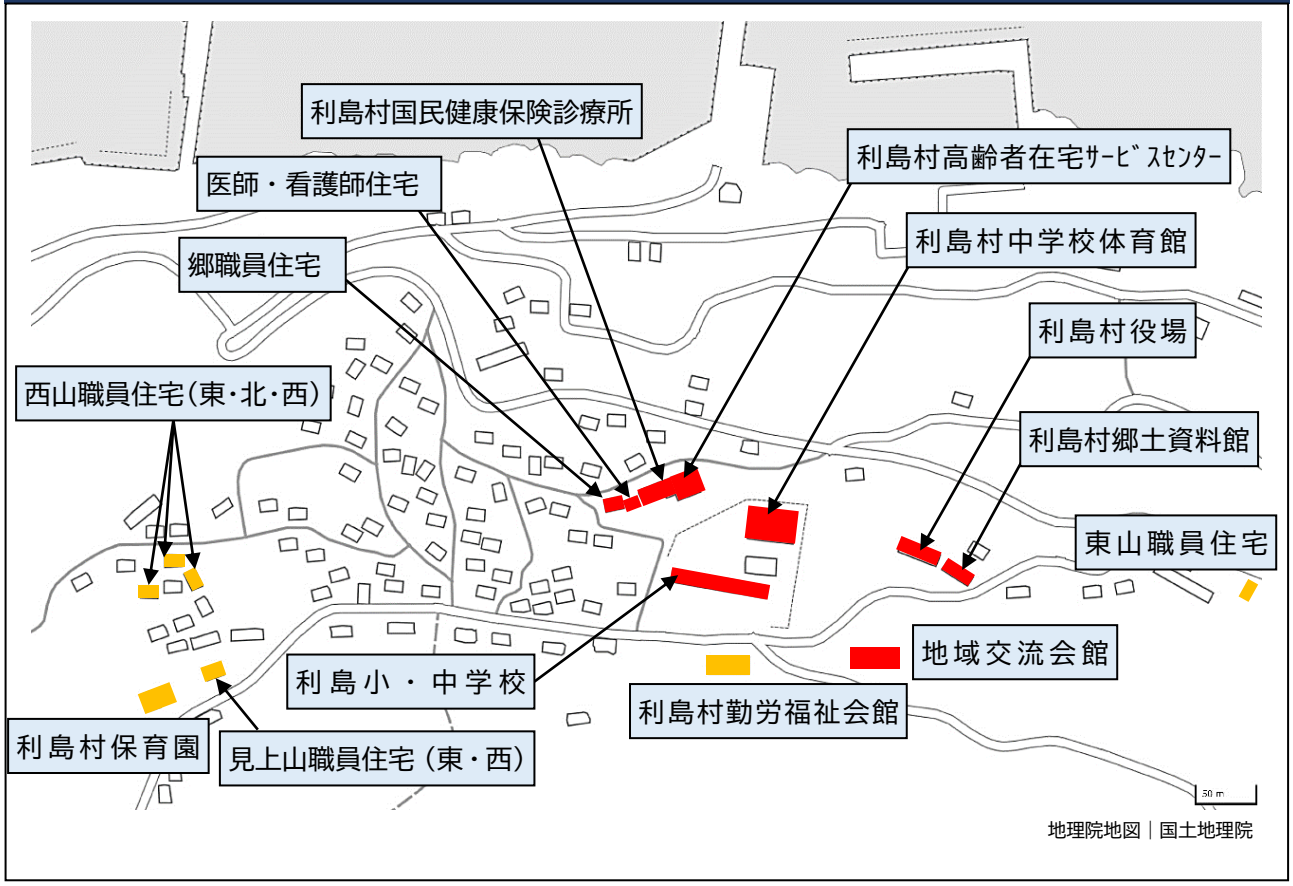
注）：望ましい目標耐用年数とは建築物全体及び各部位、部材、部品、機器ごとに、それらの固有耐久性能のほか、用途、機能及び維持保全計画等を考慮して定めたものをいう。　“出典：(社)日本建築学会編・発行「建築物の耐久計画に関する考え方」”

表 2-1：対象エリア内の公共施設

	施設名称		所在地	敷地面積（㎡）	延床面積（㎡）	竣工年	構造階数
1	利島村役場	利島村役場	字東山 2 号 248 番地	2,789.62	360.5	S54（1979）	S 造 2 階建（軽量鉄骨造）
		利島村役場（消防防災施設）			120.0	S54（1979）	RC 造 1 階建
2	利島村郷土資料館			608.05	351.62	S58（1983）	RC 造 1 階建
3	地域交流会館		字東山 2 号 863 番地	4,039.39	459.58	H19（2007）	W,CB 造 1 階建
4	利島小・中学校		字東山 2 号 87 番地	6,200.39	1147.14	S48（1973）	RC 造 2 階建（一部 W、S 造）
5	利島村中学校体育館		字東山 2 号 95 番地	3,680.89	851.51	S63（1988）	S 造 1 階建（一部 RC,CB 造）
6	利島村高齢者在宅サービスセンター		字東山 2 号 105 番地	609.48	315.90	H8（1996）	S 造 1 階建（軽量鉄骨造）
7	利島村国民健康保険診療所			753.79	285.10	S56（1981）	S 造 1 階建（軽量鉄骨造）
8	医師・看護師住宅		字郷 65 番地	1534.04（444.80※）	122.56	H22（2010）	RC 造 2 階建
9	郷職員住宅				70.59	S63（1986）	W 2 階建

※：1534.04 ㎡のうち、444.80 ㎡は郷職員住宅の敷地面積
注）：構造凡例　S:鉄骨　RC:鉄筋コンクリート　W:木造　CB:コンクリートブロック

図 2-2：対象施設　位置図



２．再編の中核となる庁舎等公共施設の現状

本対象エリア内で規模が大きく比較的古い施設を中心に再編を進めることが重要です。

従って、目標耐用年数に対する過半年数以上の経過年数を有している施設を再編の中核施設として設定します。再編中核施設の概要を示します。

〇利島村役場
〇利島小・中学校
〇利島村体育館
〇利島村高齢者在宅サービスセンター
〇利島村国民健康保険診療所

表 2-2：利島村役場の床面積等

利島村役場			
外観		構造	鉄骨造一部鉄筋コンクリート造 地上２階
		位置	東京都利島村字東山２号２４８番地
		竣工 （経過年数）	昭和５４年（４２年）
		耐用年数	４０年（３０年）
用途地域	都市計画区域外		面積
防火地域	-	敷地面積	２，７８９．６２㎡
建築ぺい率	規定なし	延床面積 （面積合計）	４８０．５０㎡
容積率	規定なし		

注）：耐用年数は　物理的耐用年数<日本建築学会>（法廷耐用年数）を示す

各階ごとの部署等

２階	大会議室、傍聴室、中会議室、小会議室、村長室、応接室、コンピューター室、湯沸室、便所、倉庫
１階	総合案内、会計課、無線室、書類保管庫、ロッカー室、宿直室、湯沸室、男子便所、女子便所、倉庫、配電盤室、消防防災施設（別棟）

（令和３年３月 31 日現在）

表 2-3：利島小・中学校の床面積等

利島小・中学校			
外観		構造	鉄筋コンクリート造 地上２階
		位置	東京都利島村字東山２号８７番地
		竣工 （経過年数）	昭和４８年（４８年）
		耐用年数	６０年（５０年）
用途地域	都市計画区域外		面積
防火地域	-	敷地面積	６，２００．３９㎡
建築ぺい率	規定なし	延床面積 （面積合計）	１，１４７．１４㎡
容積率	規定なし		

注）：耐用年数は　物理的耐用年数<日本建築学会>（法廷耐用年数）を示す

各階ごとの部署等

２階	普通教室小３、普通教室小４、普通教室小５、普通教室小６、普通教室中１、普通教室中２、普通教室中３、普通教室予備室、図書室、多目的室教室、コンピューター室、教材室、便所、屋外便所、渡り廊下、ポンプ室、プロパン庫、受変電室、温室
１階	職員室、校長室、印刷室、職員玄関、湯沸室、放送室、玄関ホール、音楽教室、保健室、美術室、理科教室、家庭教室、理科準備室、家庭準備室、調理室、配膳コーナー、栄養士室、準備室、休憩室、倉庫、焼成炉室、プロパン庫、給食室、普通教室小１、普通教室小２、技術教室、クラブ活動室

（令和３年３月 31 日現在）

表 2-4：利島村中学校体育館の床面積等

利島村中学校体育館			
外観		構造	鉄骨造 地上１階
		位置	東京都利島村字東山２号９５番地
		竣工 （経過年数）	昭和６３年（３３年）
		耐用年数	６０年（３４年）
用途地域	都市計画区域外		面積
防火地域	-	敷地面積	３，６８０．８９㎡
建築ぺい率	規定なし	延床面積 （面積合計）	８５１．５１㎡
容積率	規定なし		

注）：耐用年数は　物理的耐用年数<日本建築学会>（法廷耐用年数）を示す

各階ごとの部署等

２階	ミーティングルーム、男子更衣室、女子更衣室、器具庫
１階	ステージ、屋内運動場、男子便所、女子便所、器具庫、玄関、ホール

（令和３年３月 31 日現在）

表 2-5：利島村高齢者在宅サービスセンターの床面積等

利島村高齢者在宅サービスセンター			
外観		構造	鉄骨造 地上１階
		位置	東京都利島村字東山２号１０５番地
		竣工 （経過年数）	平成８年(1996)
		耐用年数	-
用途地域	都市計画区域外		面積
防火地域	-	敷地面積	６０９．４８㎡
建築ぺい率	規定なし	延床面積 （面積合計）	３１５．９０㎡
容積率	規定なし		

注）：耐用年数は　物理的耐用年数<日本建築学会>（法廷耐用年数）を示す

各階ごとの部署等

1 階	談話兼娯楽室、食堂、和室、事務室、台所、安静室、従業員便所、利用者便所、浴室、洗面・洗濯室、洗面・洗濯室便所、倉庫

（平成令和３年３月 31 日現在）

表 2-6：利島村国民健康保険診療所の床面積等

利島村国民健康保険診療所			
外観		構造	鉄骨造 地上１階
		位置	東京都利島村字東山２号１０５番地
		竣工 （経過年数）	昭和５６年（４０年）
		耐用年数	４０年（２２年）
用途地域	都市計画区域外		面積
防火地域	-	敷地面積	７５３．７９㎡
建築ぺい率	規定なし	延床面積 （面積合計）	２８５．１㎡
容積率	規定なし		

注）：耐用年数は　物理的耐用年数<日本建築学会>（法廷耐用年数）を示す

各階ごとの部署等

１階	玄関、ホール、診察室、コンピューター室、処置室、婦人科室、Ｘ線室、現像室、Ｘ線操作室、コンプレッサー室、歯科技工室、歯科診療室、薬局、事務室、薬品倉庫、湯沸室、便所

（令和３年３月 31 日現在）

第３章　公共施設再編のコンセプト

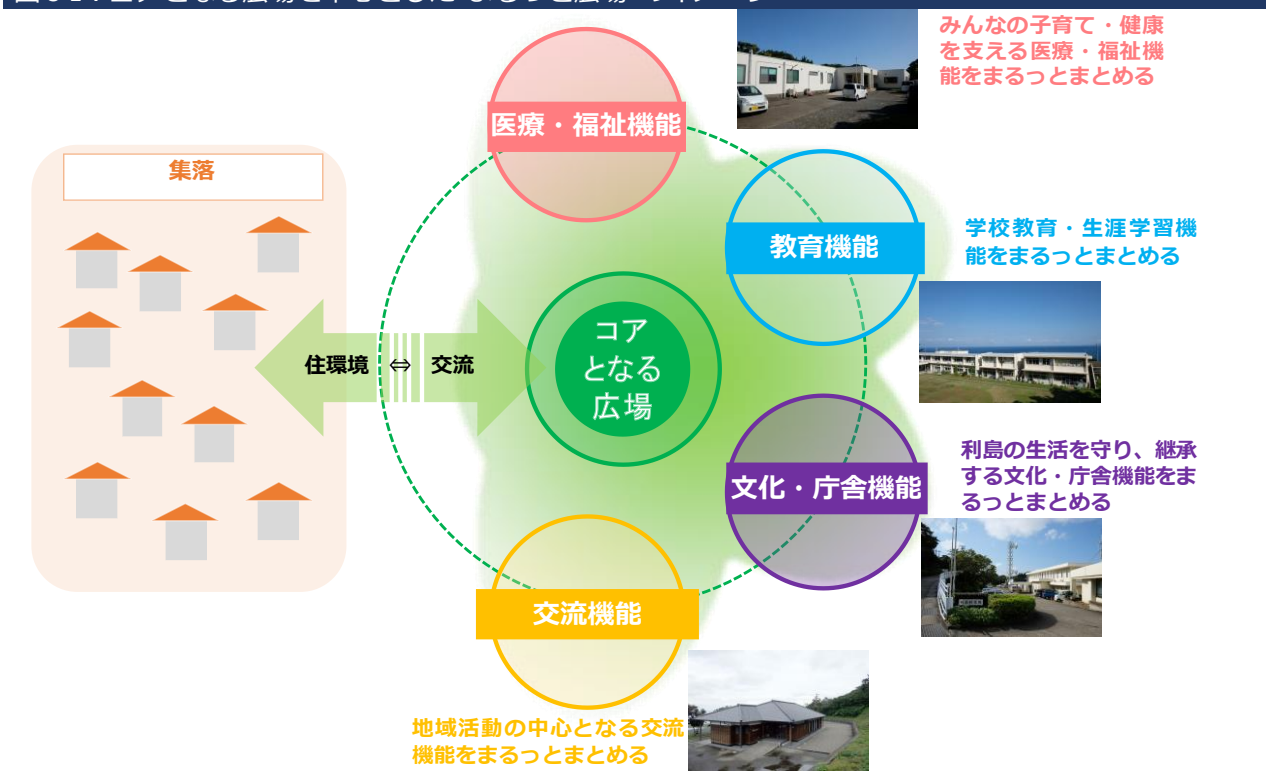
１．公共施設再編のコンセプト

まるっと広場　-みんなが集う多世代交流拠点の形成-

利島は、宮塚山をほぼ中心にまるっとした三角錐の地形が特徴的な島です。また、利島村はこれまでのくらしの積み重ねにより、全島民が一丸となって生活を支えあう文化が形成されてきました。こうした利島村を特徴づける“まる”をキーワードに、村民や来訪者含めてみんなが集い、交流が育まれる多世代交流拠点として、まるっと広場を形成します。

まるっと広場は、コアとなる広場とそれを囲む各種公共施設から構成します。施設の利用ついでに気軽に立寄り、滞在できるたまり場空間を新たに整備することで、日常的な生活の場である集落エリアと、公共施設を利用するエリアを結ぶ交流空間を形成し、島民や来場者がまるっと集まる多世代交流の場をめざします。

図 3-1：コアとなる広場を中心とした“まるっと広場”のイメージ



■島民、来訪者が集まる広場

・島民や来訪者、全員が集まり、溜まれる広場を施設群の中心に整備することで、ついでに一息つける、誰かと出会える環境を形成し、交流機能の充実を図ります。

■みんなの子育て・健康を支える医療・福祉機能をまるっとまとめる

・利島村高齢者在宅サービスセンターや利島村国民健康保険診療所に加えて、村立利島保育園の機能を集約し、オープンスペースで緩やかに結ぶことで、子どもから高齢者まで日常的に自然と様子が伺え、交流できる島の待合機能の充実を図ります。

■学校教育・生涯学習機能をまるっとまとめる

・地域で子育てする島の文化を継承するとともに、誰もが学び続けられる環境を形成するために、多世代の村民が集い学べる教育機能等の充実を図ります。

■利島の生活を守り、継承する文化・庁舎機能をまるっとまとめる

・村役場の機能拡充を図りつつ、公営住宅等を併せて整備し、移住者の受け入れ環境を確保することで、より円滑、快適な生活を支える公共サービス水準の向上を図ります。また、庁舎の更新にあわせて利島村郷土資料館との集約やギャラリー機能を強化することで、利島の生活の歴史・文化の継承を図ります。

■地域活動の中心となる交流機能をまるっとまとめる

・住民同士の交流だけでなく、観光客等の来訪者との交流を促進するために、分散している交流施設の集約を図るとともに、より柔軟な利活用を促進し、みんなが集まり、憩える機能の強化を図ります。

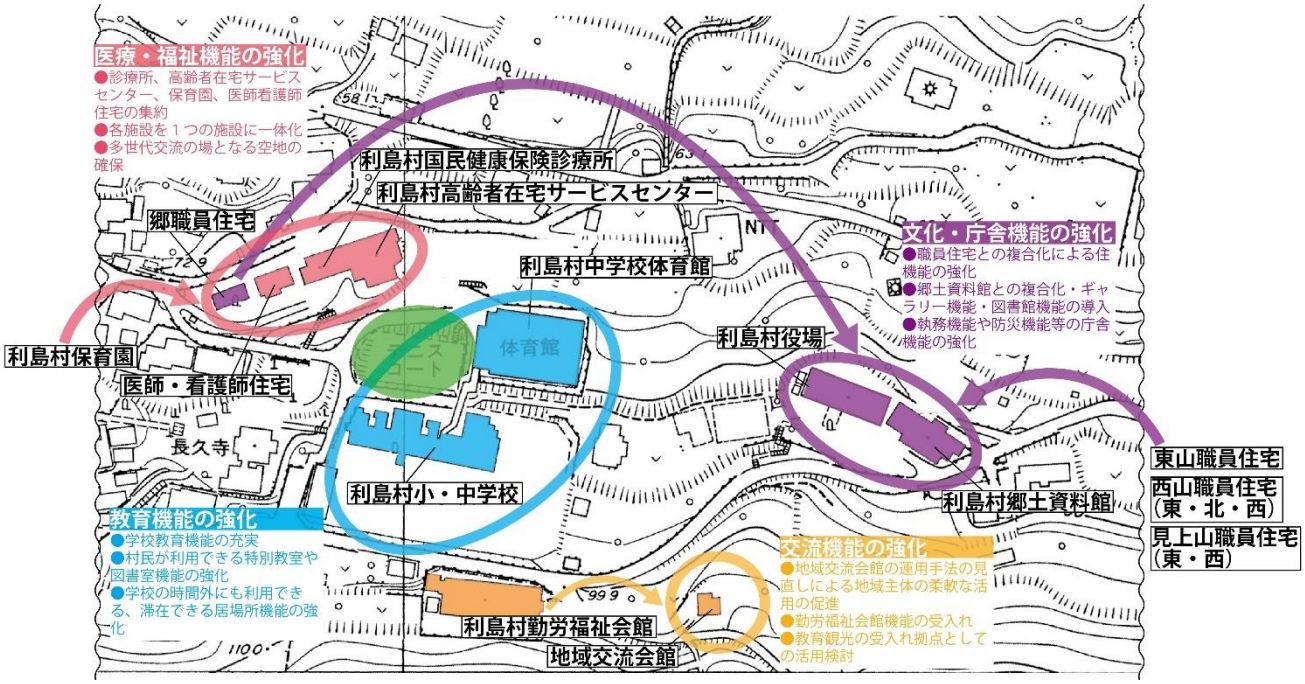
第４章　機能再編イメージ

１．基本的な考え方

村民だけでなく、来訪者もみんなが集まる、多世代交流の場とするため、コアとなる広場を配置するとともに、「医療・福祉機能」、「教育機能」、「文化・庁舎機能」、「交流機能」をそれぞれ集約します。

現在のテニスコートを広場として整備することとし、その他の機能についても既存の施設配置を活かしながら機能の集約・強化を図ります。各機能の集約・強化に加えて、公共施設間の連携を強化することで、この区域に“まるっと”機能を集約させ、利島村の多世代交流拠点の形成を図ります。

図 4-1：機能再編・強化のイメージ



２．各機能の再編・強化後の利用シーン（イメージ）

各機能の再編・強化をした結果、新たに想定される利用シーンのイメージを以下に示します。これらのシーンは、あくまでも現在の検討段階でのイメージであり、整備後の実現を確約するものではありません。

（１）子どもから高齢者まで一緒に読み聞かせや遊びを楽しめる談話室の利用シーン（イメージ）

利島村国民健康保険診療所や村立利島保育園、利島村高齢者在宅サービスセンターを集約することで、子どもから高齢者まで利用する場所とします。

談話室や食堂を園児も高齢者在宅サービスセンターの利用者も利用できる空間とすることで、食事や読み聞かせ等による世代間の交流が育まれています。

【検討課題】

・子どもと高齢者の交流は賛成だが、病気で通院している人（子供、高齢者）への心理的な配慮が必要。
・伝染病等への感染の可能性等を考慮した、施設の集約や配置が必要。

（２）平日は授業利用、休日・放課後は生涯学習利用ができる特別教室の利用シーン（イメージ）

平日は授業で利用しつつ、休日や放課後は地域の誰もが楽しめる生涯学習の場として、特別教室を利用しています。

図書室等を、放課後に児童・生徒が自宅以外で勉強できる居場所として利用しています。

【検討課題】

・学校教育施設としてだけでなく、休日・放課後などに子どもが勉強出来る環境や、大人も子どもも一緒にいられる、気兼ねなく利用できる空間の確保が必要。
・話し合いのできる場所や図書室、防音スタジオ等の必要な機能の検討が必要。
・web 会議システムを使った通信教育環境の確保が必要。
・ソフト施策の充実が必要。

（３）島外の学校とのオンライン交流、災害時には災害対策本部としての利用シーン（イメージ）

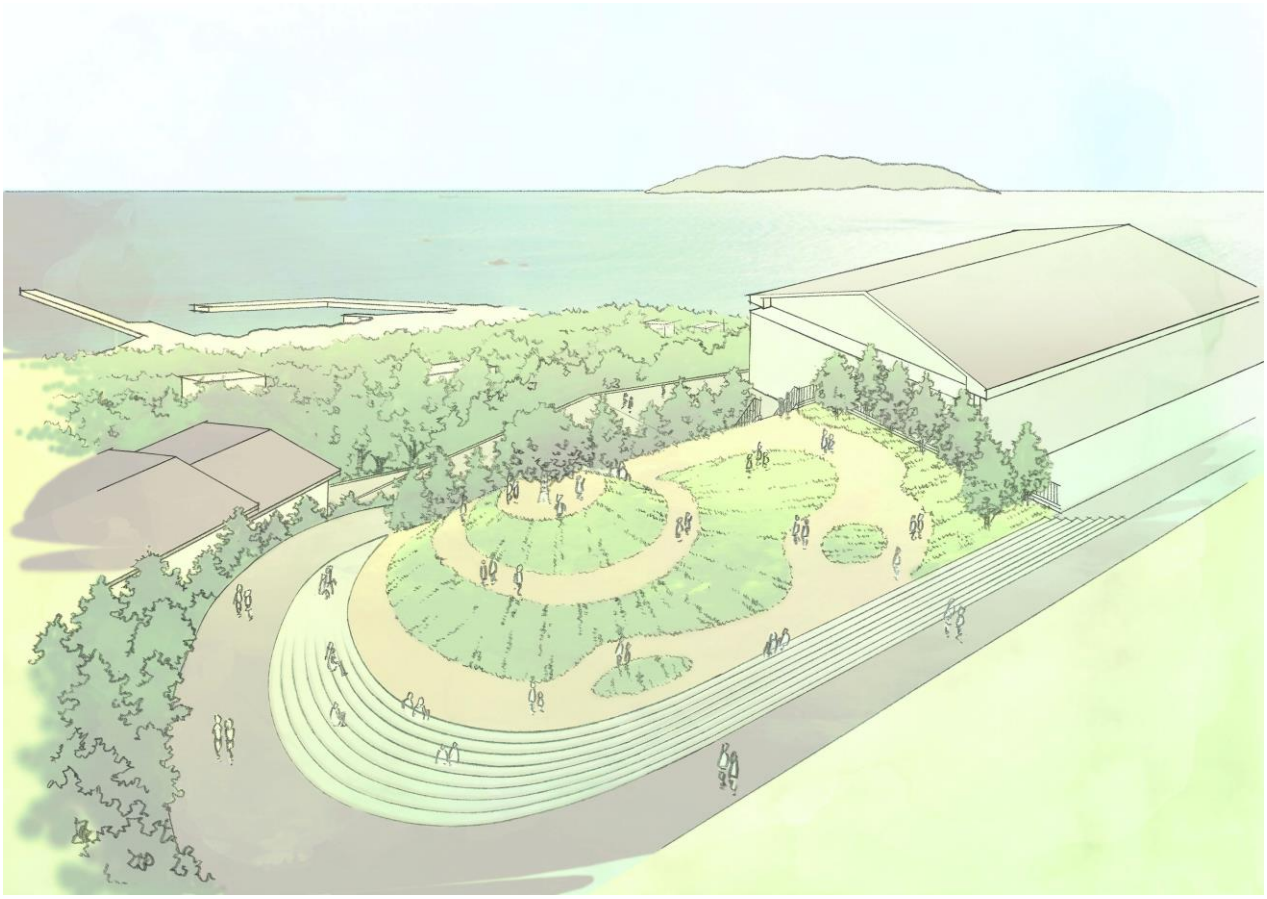
リモート環境の整った会議室を整備し、日常時には、会議や打合せ、島外の学校とのオンライン交流等に使い、災害時には災害対策本部として利用しています。

【検討課題】

・庁舎には少人数で利用できる集会施設、会議室等の併設の検討が必要。

（４）各公共施設を有機的につなぎ人々の交流を生み出す広場のシーン（イメージ）

各施設を有機的に結び、それぞれの利用者や、島外からの来訪者の誰もが一息つけるとともに、新たな交流が生まれる広場となっています。



【検討課題】

・シンボルとなる施設としての整備が必要。

・実際に村民が利用したくなるか、移住者からの意見も踏まえた検討が必要。

第５章　ゾーニングプラン

１．基本方針

（１）機能再編イメージ

本村では、公共施設の最適化のため、限られた敷地を最大現活用することを土地利用上の課題として挙げており、利用する施設について効率的利用や長寿命化することを方針としています。従って、標準耐用年数の過半年数を経過している再編中核施設に他の機能を集約化することで限られた敷地を最大限活用することを整備方針とします。具体的には、以下に示す機能の集約・複合化を図り、次頁に再編イメージを示します。

図 5-1：公共施設再編の方針イメージ

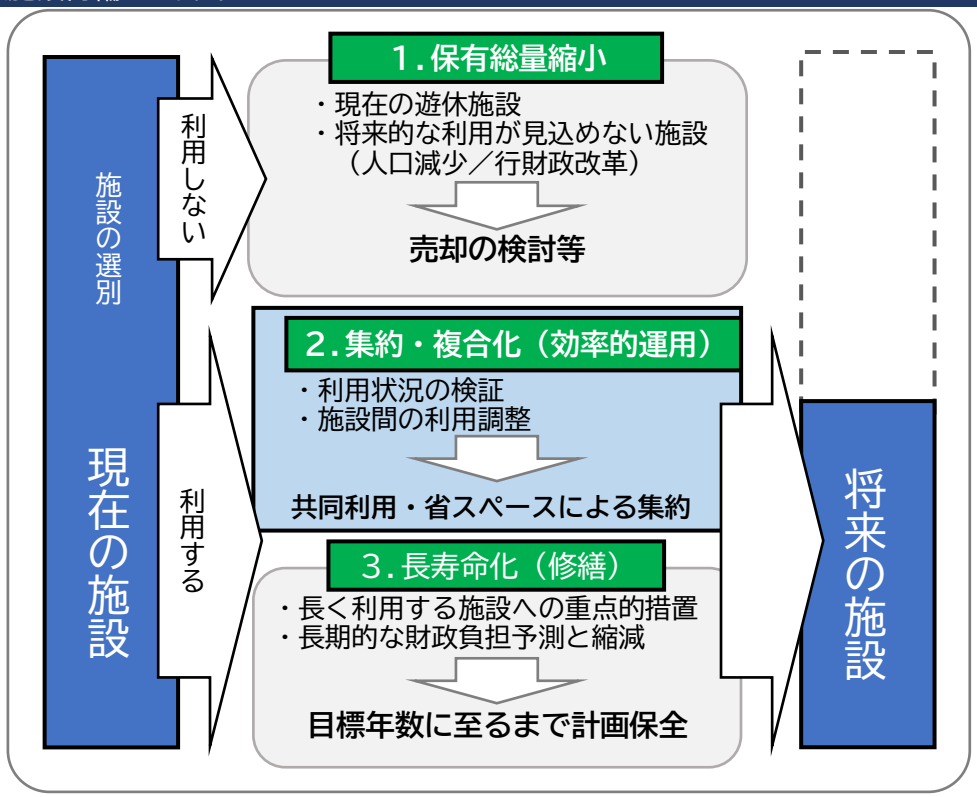
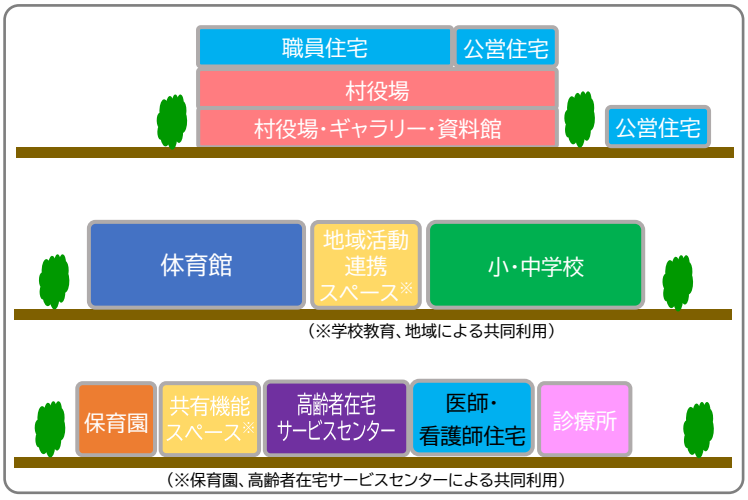


表 5-1：多世代交流拠点の機能再編イメージ

施設名称		
1	利島村役場	利島村役場
		利島村役場 (消防防災施設)
	利島村郷土資料館	
	公営住宅・職員住宅	
2	利島小・中学校	
	利島村中学校体育館	
3	利島村高齢者在宅サービスセンター	
	利島村国民健康保険診療所	
	村立利島保育園	
	医師・看護師住宅	



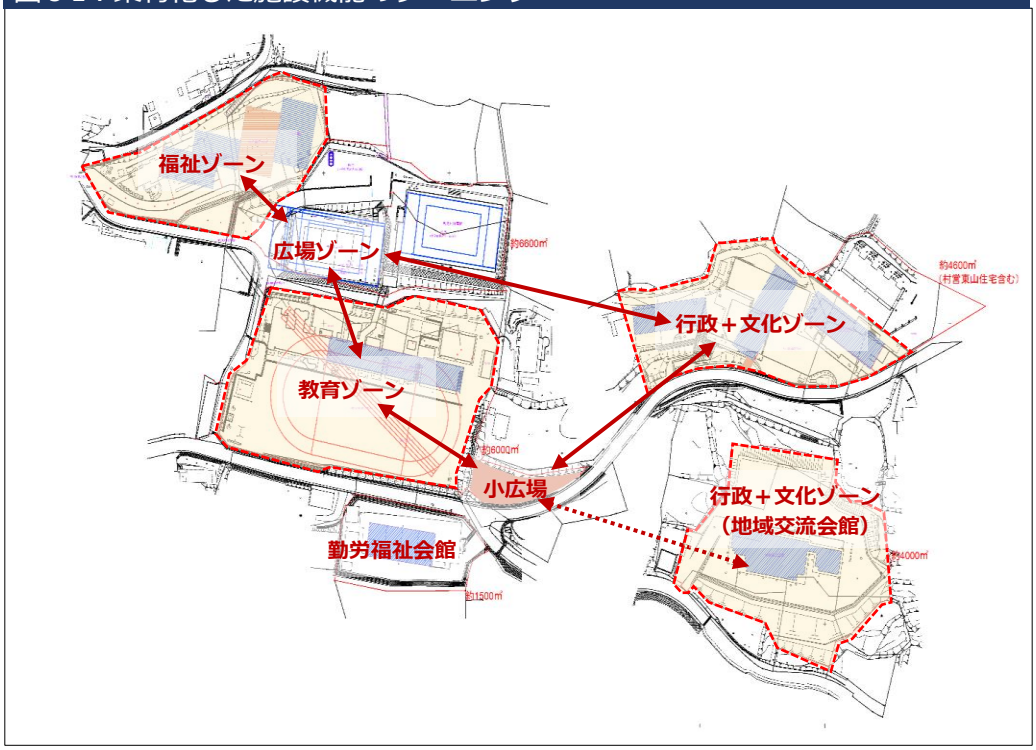
2．施設ゾーニング

第 2 章で記載した通り、本再編は、利島村役場や小・中学校が集約する対象エリア内で検討します。集約化施設群は、広場ゾーンを中心として、

① 行政＋文化ゾーン
② 教育ゾーン
③ 福祉ゾーン

とゾーニングし、それぞれのゾーンを繋ぐように広場を計画しています。小・中学校のグランドの南東部に小広場を設え、それぞれのゾーンを連続させる機能を持たせます。

図 5-2：集約化した施設機能のゾーニング



（1）各ゾーニングの構成

【行政＋文化ゾーン】

行政＋文化ゾーンは、住民にとっての平時だけでなく、災害時にもどのように動いたらよいかを指示できる「司令塔」機能を果たします。また利島村郷土資料館や図書機能、ギャラリー機能を備え、生活していく上での、指南を提示してくれる機能を果たします。

ゾーニングの構成は、利島村役場をメインとして、利島村郷土資料館、並びに図書機能、ギャラリー機能を持たせ、行政＋文化施設系を集めた施設群です。加えて上層階には、住宅機能を計画し、執務空間とは異なる生活感のある機能で構成します。

道路側からの敷地のアクセスは、まず役場を配置し、住民の利用のしやすさを考慮した配置とします。またその奥側に利島村郷土資料館（＋図書館＋ギャラリー）を配置します。上層階には住居を設け、プライバシーを高めた配置計画とします。一方で防災機能関係諸室は、建物高さと前面の道路の標高を調整し道路の歩道から建物に直接アクセスできる動線を計画します。

行政＋文化ゾーンは、広場ゾーンと敷地が直接接しておらず、平面的な関係性は薄いですが、小・中学校の南東部に位置している小広場を介することで、広場ゾーンの賑やかさを意識し感じることができます。また小広場は、小・中学校の東側にアクセス路道路を計画することで、広場との関係性を高めます。

【教育ゾーン】

教育ゾーンは、子どもたちにとっての学びの場でありつつ、住民全体においても生涯学習などを受けることのできる「学び」の機能を果たします。

ゾーニングの構成は、利島村小・中学校をメインとした施設群です。学校のグランドは、80m の直線路と 150m のトラックを確保できる計画です。その結果、小・中学校校舎を現在よりも北側に寄せた配置とします。校舎を北側に寄せると、建築面積で約 590 ㎡確保でき、3 層での計画は延べ面積約 1,7000 ㎡で、機能集約化により給食をまとめた計画でも施設面積は満足しています。

広場ゾーンは小中学校の北側に位置し、レベル差はあるものの近接しており、これまで同様渡り廊下などを敷設することで、直接アクセスができます。加えて、80m 直線路を確保することで校舎東側に余白が生まれ、空間的に小中学校のグランドと広場が（レベル差があるものの）連続し、空間的に一体化します。

【福祉ゾーン】

福祉ゾーンは、特にお年を召した方々の癒しを得られる場であり、その他の住民においても医療や福祉、食などを通して住民同士の交流を深める場として計画します。また島の中でアクセス性のしやすさから、保育園機能も備えるよう計画し、福祉全般を担うゾーンとします。保育園機能を取り入れることで、住民間における多世代間の交流が生まれる機能配置をします。

ゾーニングの構成は、村立利島保育園、利島村国民健康保険診療所、利島村高齢者在宅サービスセンターといった福祉系を中心とした施設群に加え、医療従事者のための住居を計画します。

福祉ゾーンは、利用者が同様な施設の利用が多いことや、お年寄りと子どもといった多世代での交流の促進を考慮した計画です。

広場ゾーンとの関係性は、高低差約５～７m ありますが、敷地内から直接アプローチできるようお年寄りにも子どもにも使いやすい緩い階段を設え、お年寄りの運動や保育園児のお遊戯のために使えるようにアクセス性の高い計画とします

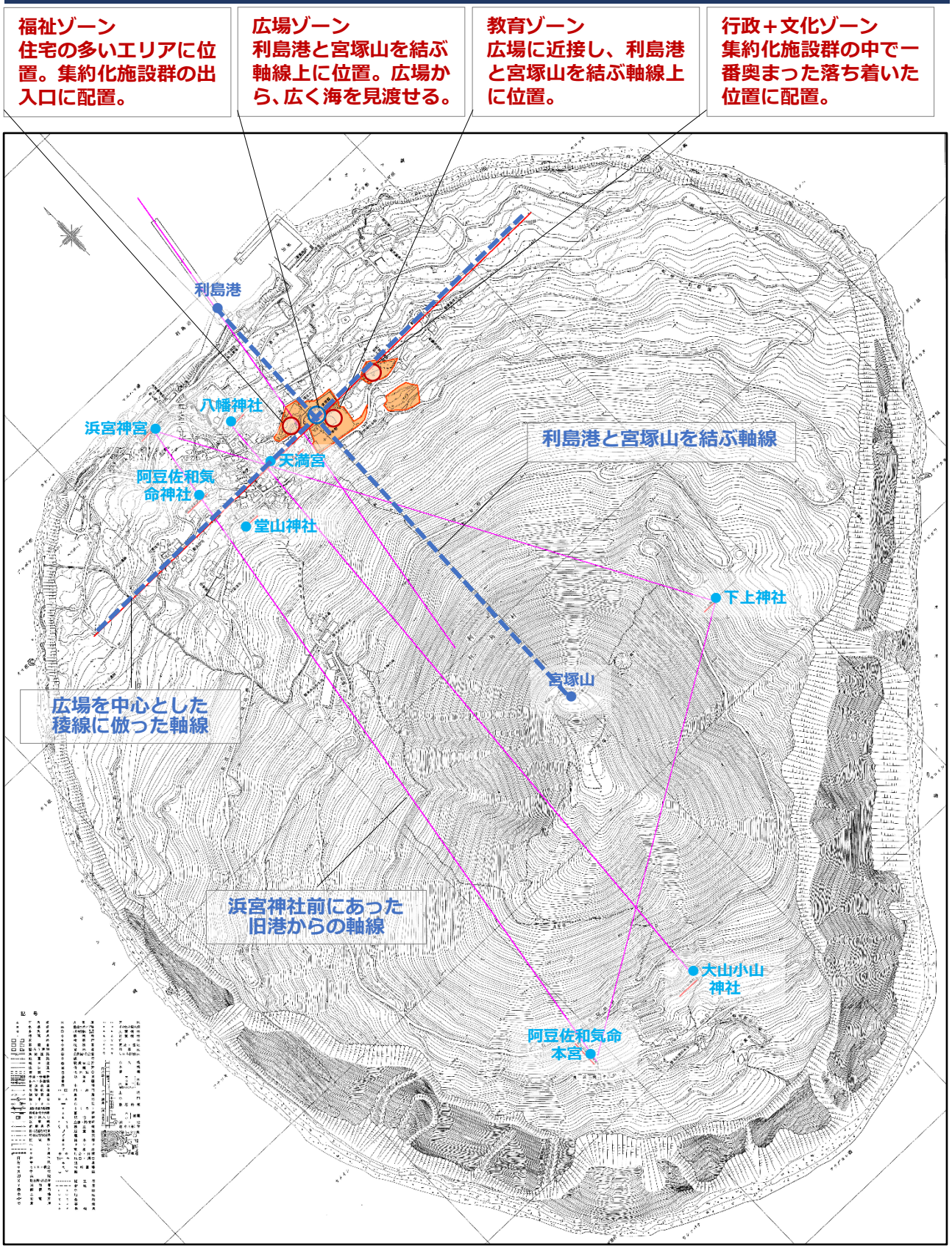
【広場ゾーン】

広場ゾーンは、島全体において中心的な位置にあり、また集約化した施設群における中心的な位置でもあることから、島自身・住民自身にとってのアイデンティティとなる場所です。

ゾーニングの構成は、広場と体育館のある場所です。広場と体育館は一体化して機能し、施設群の中心部に計画します。今回計画する一番大きいまるっと広場は、人が集まるだけでなく、アクティビティの起こる場として計画し、散歩や井戸端会議、食事等をする場所の他「椿祭り」「朝市等市場の開催」「防災公園」「音楽・演劇等イベント会場」「朝日・夕日を鑑賞」「夜空を鑑賞」としたことを目的として計画をします。

利島村は、美しい「空」「海」「星」が魅力であることから、まるっと広場にはそれぞれを楽しむ機能を持たせ、住民にとってアイデンティティとなる場所はもちろん、観光で訪れる人の目的となる場所と位置づけます。

図 5-3：島における集約化した施設群の位置づけと関係性



３．規模算定

公共施設の集約を目的とした規模算定に関して、比較的面積の大きい下記施設について、検討しました。

利島小・中学校

利島村役場＋利島村郷土資料館

利島村高齢者在宅サービスセンター＋利島村国民健康保険診療所＋村立利島保育園

（※尚、面積の算定に当たっては、CAD による算定を行っており、施設台帳等との数値とは異なっています。）

（１）利島小・中学校

利島小・中学校の規模算定に関して、以下を考慮し算定しました。

【集約化の検討・課題】

□ 限られた敷地の中で、可能な限り標準的なグラウンドの配置を検討します。
（80m の直線路と 150m のトラックの確保）

□ 残った場所で建て方を工夫しながら建物の配置を計画します。

□ 学校は機能集約化により、
・最低限必要とする教室群
・村民にも利用可能な地域開放型の諸室（音楽室、美術室等）
・将来の給食センター化を目指した給食機能
の 3 つの機能を基本とし、それぞれの利用時に区画して独立できるように空間配置を行いますが、施設としては一体としたもので計画します。

□ 地域開放型に含めている陶芸室は、施設に特殊な機能が必要であるため、将来機能として必要かどうか検討を進める必要があります。

□ 地域開放型は、交流会館のように地域の人々が集える場所となる一方で、生涯学習を目的とした利用に展開できるよう、施設の活性化を目指した計画をします。

□ 現在設えられているコンピュータ室などは、時代に応じて個別のノート型パソコンやタブレット型端末の使用により、将来的に不要となる可能性があります。逆にサテライト型の授業など大画面を通して、島ではなかなか受講できない授業内容などを経験できる場として、新たな授業を展開できる可能性もあります。時代を見据え、教育方針に則り機能を強化し集約化した施設計画を今後詰めていきます。

【集約化に関して】

□ 小・中学校の集約化に関しては、各諸室の規模は現時点で機能の変更は行ってはいない為、大きく面積が変わっている点はありません。

□ 機能の集約化に伴い、福祉機能の給食機能が増えます。

□ 既存の動線や倉庫などの規模は、全体面積の 22%程度であることを参考に、集約化の面積を算出しました。

□ 機能の集約化で、既存の面積と比べて約 105%の規模になります。

表 5-2：既存の規模

・利島村小・中学校・

	施設機能	面積（㎡）	備考
1	一般教室	888.25	
2	特別教室	362.67	
3	給食機能	218.70	
4	廊下等その他	270.80	
	合計	1740.42	

表 5-3：集約化の規模

	施設機能	面積（㎡）	備考
1	一般教室	888.25	
2	特別教室	362.67	
3	給食機能	253.70	福祉ゾーンの給食機能を集約化
4	廊下等その他	331.02	廊下や倉庫等を 1～3 の規模の 22%程度で算定 (既存施設の面積において案分した大きさを参考)
		1835.64	

（2）利島村役場＋利島村郷土資料館

利島村役場＋利島村郷土資料館の規模算定に関して、以下を考慮し算定しました。

【集約化の検討・課題】

利島村役場機能

□ 村民等からの要望として挙げられている現状の役場の機能の強化は、修繕やレイアウトの変更で対応可能な部分は変えていく方針をとります。
（村民との相談室等の設置、利用しやすいカウンター）

□ 機能の強化として、サーバー室を計画します。（既存庁舎の 10%程度の規模）

□ 機能の強化として、災害対策本部室+災害執務室を計画します。
（災害対策本部室は、役場の課長クラス以上の人で構成（8 人）すると仮定します。国交省の「新営一般庁舎面積算定基準」の事務室の 1 人当たり 3.3 ㎡/人の面積を参考値として使い、災害対策本部室を 8x3.3=26.4　≒30 ㎡　で想定して算定します。
災害対策執務室は、災害対策本部室と同規模を想定して算定します。これら以外に災害対策機能の中に、災害対策本部長室を設けることが多いですが、本計画においても、村長が災害対策本部長となることから、村長室を災害対策本部長室として転用するものとし、新たに災害対策本部長室を設けません）

□ 機能の強化として、多目的トイレを計画します。

利島村郷土資料館

□ 機能の強化として、島の中に村民は利用できる図書施設が不在のため図書機能を計画します。

□ 機能の強化として、絵画、写真、陶芸、書道等、を発表する場が島の中に不在であるため村民ギャラリーを計画します。

□ 計画敷地に関して、2 層以上の高さのある擁壁に接しているため、擁壁の上部（＝接道部分の歩道）から建物にアプロ―チできるなど計画し、他の施設と連携を取りやすいような機能強化を図ります。

【集約化に関して】

□ 役場の集約化に関しては、消防防災施設を集約した際に、事務室や便所などを集約化し、面積の効率化を図ります。一方で、災害対策室やサーバー室など現代的な庁舎として機能強化を図るため、延べ面積は、既存の庁舎＋消防防災施設を加えたものと比べて 118%となります。

□ 郷土資料館の集約化に関しては、既存の機能を保持しつつ、村民による郷土を表現できる場として、多目的ホールと展示室の間の大きさの 100 ㎡程度の規模の（仮称）村民ギャラリーを追加します。

□ 村民が利用できる図書機能がないため、村民の生涯学習の一環として、小・中学校の約 2.5 倍の大きさの図書機能を追加します。規模や蔵書数に関しては、今後さらなる検討を行っていきます。

□ 公共施設の上層に職員住宅（東山職員住宅他）を集約します。また 3 層目全体を住居機能と、職員住宅に加えて、400～500 ㎡程度公営住宅として計画します。

表 5-4：既存の規模

・利島村役場＋利島村郷土資料館・

	施設機能	面積（㎡）	備考
1	利島村役場	676.00	
2	消防防災施設	120.00	
3	利島村郷土資料館	351.62	
4	（住居機能）	289.99	東山職員住宅面積
	合計	1437.61	

表 5-5：集約化の規模

	施設機能	面積（㎡）	備考
1	利島村役場	803.80	災害対策本部、サーバー室等含む
2	消防防災施設	95.39	
3	利島村郷土資料館	617.85	図書機能、村民ギャラリー含む
4	（住居機能）	750.00	3 層面全体を住居可能面積として計上（※）
	合計	**2267.04**	

※集約化に際して、集約化した公共施設（1~2 層）の上層に職員住宅等を集約する。（面積は、建築面積分約 750 ㎡（≒1517/2））

（3）利島村高齢者在宅サービスセンター＋利島村国民健康保険診療所＋村立利島保育園

利島村国民健康保険診療所＋利島村高齢者在宅サービスセンター＋村立利島保育園の規模算定に関して、以下を考慮し算定しました。

【集約化の検討・課題】

利島村国民健康保険診療所

- □ 診療所機能は保持し、面積は現状の大きさを確保します。
- □ 施設として他の二つと一体化した構造としますが、機能上共有化のできる場所がないため、内部空間で互いに行き来できる場所は設けるものの、独立性の高い施設とします。
- □ 出入口は、他の二つと近しい場所に設け集約しますが、共通の出入口としない計画です。

利島村高齢者在宅サービスセンター

- □ 和室や浴室、安静室などこれまで施設に備えていた機能は、保持する計画です。
- □ 施設として、保育室とは空間の共有化とともに、内部空間で互いに行き来できるようにし、積極的に機能を共有化した計画とします。
- □ 談話室＋食堂を保育園と共有化できるよう簡易的な間仕切りで仕切り、食事や読み聞かせなど高齢者と幼児の交流を促す空間計画します。
- □ 出入口は、他の二つと近しい場所に設け集約しますが、共通の出入り口にはしない計画とします。

村立利島保育園

- □ 保育園の基本的な機能は、保持する計画です。
- □ 2 層であった保育園を 1 層とし、行為が水平に展開できる計画とします。各保育室は、グラウンドに面し、室内←→室外の行き来も行える計画とします。
- □ 高齢者サービスセンターの談話室＋食堂が保育園機能と共有化することで、高齢者在宅サービスセンターの利用者との交流が生まれます。

【集約化に関して】

- □ 3 つの機能＋住居を 1 つの建物にまとめることで、建設費を抑えた計画とします。
- □ 本施設群の集約化では、高齢者在宅サービスの談話室＋食堂を保育園に開放することで、多世代の交流を高める機能の強化を図ります。
- □ 給食機能を小中学校に持っていくことで、施設の延べ面積を小さくすることができます。
- □ 村民利用の機能は、1 層にコンパクトにまとめる計画とします。2 層には、医療従事者の医師・看護師住宅を設える計画とします。
- □ 利島村国民健康保険診療所＋利島村高齢者在宅サービスセンター＋村立利島保育園を集約することで、既存施設の合計の延べ面積と比べて約 91%の面積となります。

表 5-6：既存の規模

・利島村高齢者在宅サービスセンター＋利島村国民健康保険診療所＋村立利島保育園

	施設機能	面積（㎡）	備考
1	国民健康保険診療所	273.80	
2	高齢者在宅サービスセンター機能	327.24	
3	保育園機能	394.44	
4	医師・看護師住宅	120.00	現状規模
	合計	1115.48	

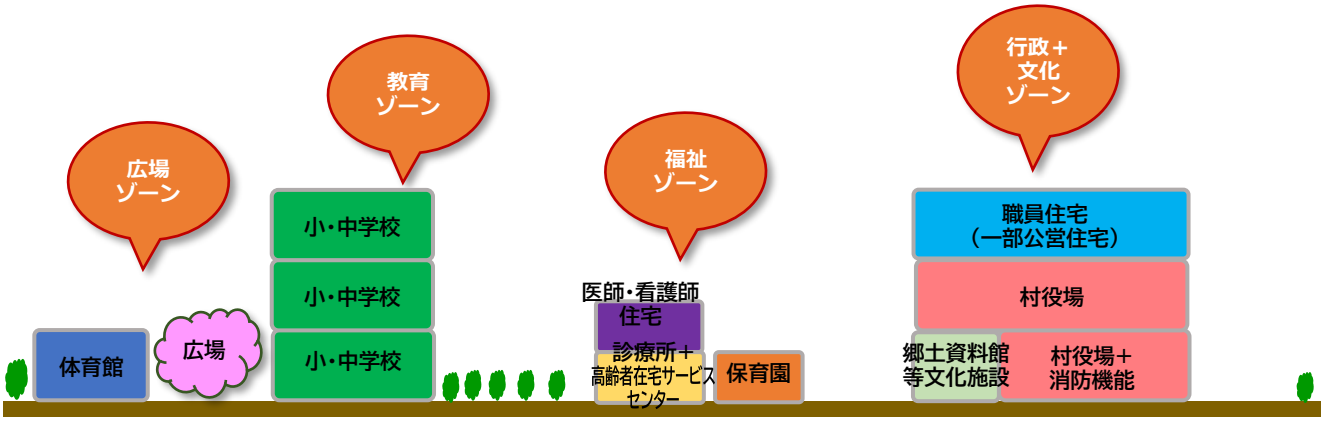
表 5-7：集約化の規模

	施設機能	面積（㎡）	備考
1	国民健康保険診療所	241.71	
2	高齢者在宅サービスセンター機能	305.32	台所を小中学校給食センターに集約
3	保育園機能	354.73	調理室を小中学校給食センターに集約
4	医師・看護師住宅	120.00	
	合計	**1021.76**	

４．機能図

集約化した断面イメージは、以下のような関係になっています。集約化されたエリアに対して、その下にゾーンがぶら下がり、さらに各機能が細分化され、配置されています。

図 5-4：近接配置による機能集約のイメージ

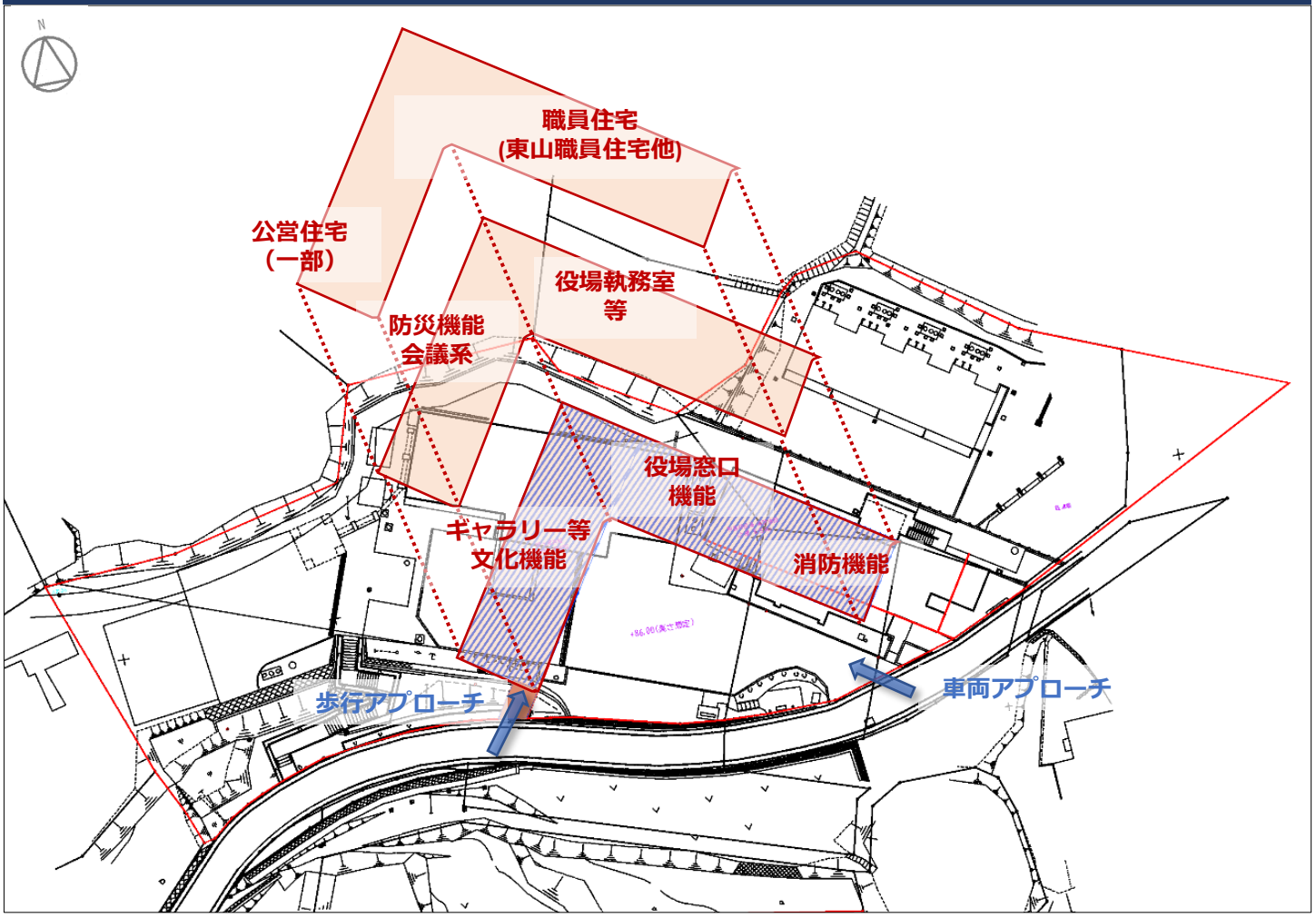


５．平面・配置ゾーニング

【行政+文化ゾーン】

行政+文化ゾーンは、施設を一体化して機能を集約化します。また平面的なゾーニングとして、行政機能と郷土資料館＋図書機能＋ギャラリー機能に分け、断面的なゾーニングとして、下層部分に行政＋文化機能を配置し、上層部分に住宅機能を配置します。建物として、利島村にはない３層の建物として計画する想定です。

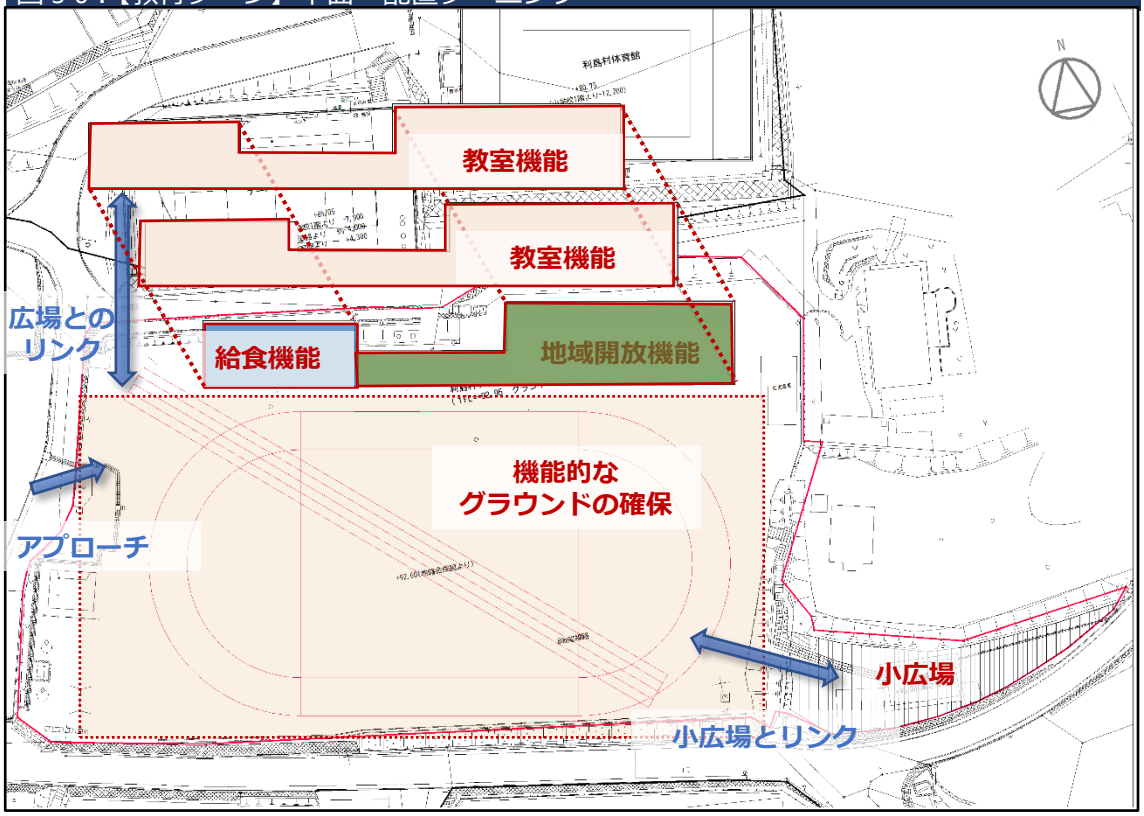
図 5-5：【行政＋文化ゾーン】平面・配置ゾーニング



【教育ゾーン】

教育ゾーンは、第一に物理的に制約を受けるグランドに関して、80m 直線路を確保したグラウンドを確保し、その制約を受けない場所に施設を計画するものとします。施設には、教室機能と特別教室などを地域にも開放できる形で使用することを想定する地域開放機能と将来の給食センター化を想定した給食機能に分けて配置します。

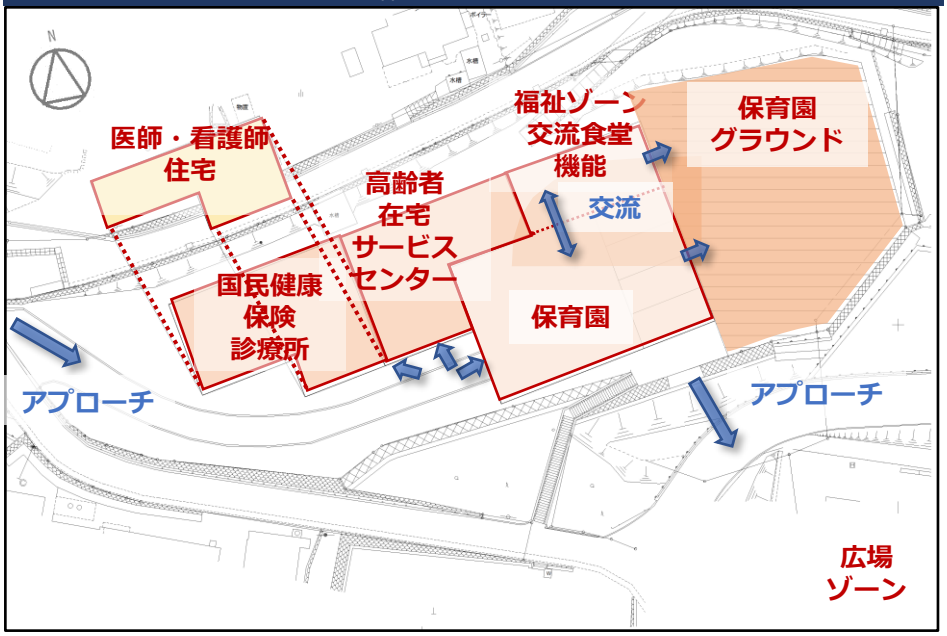
図 5-6：【教育ゾーン】平面・配置ゾーニング



【福祉ゾーン】

福祉ゾーンは、福祉・医療施設と保育園とで構成します。施設を一体化し、コンパクトにまとめて 1 層とした計画としています。加えて、多世代の交流が可能となるように、福祉ゾーンの交流機能として、高齢者在宅サービスセンターの談話室と食堂を保育園の空間の一部として使用できるよう、配置・空間計画をしています。国民健康保険診療所は、他の施設と機能が異なることから施設としては一体としているものの、独立性の高い施設としています。尚、2 層目に医療施設に従事する方の住宅を計画します。

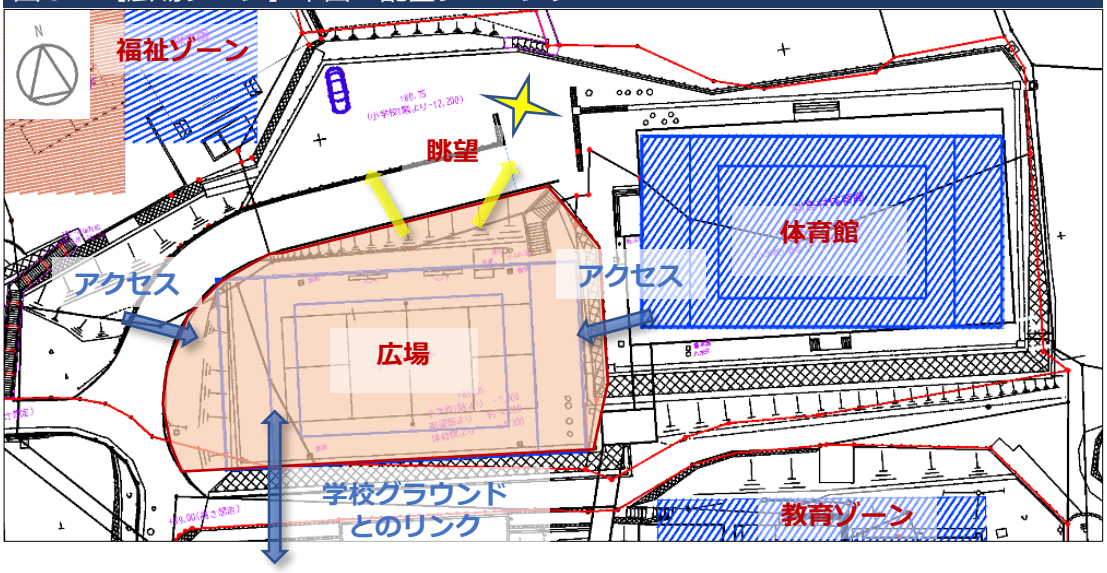
図 5-7：【福祉ゾーン】平面・配置ゾーニング



【広場ゾーン】

広場ゾーンは、島全体においても中心的な位置に配置され、体育館との関係性はもちろん、福祉ゾーンや学校とのリンクも重視した計画としています。広場は、眺望がよく、住民の憩いの場となるよう設えます。

図 5-7：【広場ゾーン】平面・配置ゾーニング



第６章　エネルギーマネジメントの考え方

１．エネルギー最適化の考え方

利島村におけるエネルギー利用・確保に関する基本的な考え方を整理し、庁舎等再配置時におけるエネルギー利活用に係るニーズ・課題の抽出を行いました。

（１）利島村のエネルギー面の現状

①　利島村の地域特性

利島村において、電力は全て島外から輸送される重油によるディーゼル発電で供給されているほか、冬期には季節風が強く熱需要も小さくないため、エネルギーコストの削減や二酸化炭素排出量の削減が課題となっています。また、湾入部がない急峻な地形のために港湾施設の整備が遅れており、災害時に長期孤立した場合の、飲料水、医療、通信等に係るエネルギーの確保も必要です。椿産業の後継者不足や椿の多様な利用促進、冬季の観光客改善なども島内産業の課題となっています。

②　国・都・村の動向

国の動向としては、菅首相が所信表明演説(令和 2 年 10 月 26 日)において 2050 年までのカーボンニュートラル(温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする)を宣言し、その対応として再生可能エネルギー（以下、再エネという）の最大限の導入について発言がありました。また、「第 5 次エネルギー基本計画」(平成 30 年 7 月)では再エネ導入の取組や水素エネルギーの活用等により、低炭素・快適性・防災力を備えたスマートエネルギー都市を実現する旨が述べられています。また 2050 年に向けた動きとして、環境省では「選択と集中」の方針の下、ゼロカーボンシティ※を宣言した自治体を対象にエネルギーの地産地消による地域の脱炭素、地域経済循環、防災性向上を図る自治体主導の再エネビジネスを集中的に支援するとしており、具体的には計画立案、合意形成、実施・運営体制支援、設備等導入といった取組のフェーズを通じた支援施策を実施していくことが見込まれています。

都の動向としては、「東京都環境基本計画」(平成 28 年 3 月)において再エネ設備の導入、分散型エネルギーシステムの構築を推進するとしています。

村の動向としては、「再生可能エネルギーを活用した自立・幸福アイランド計画(利島村モデル)」(平成 27 年 3 月)において再エネ設備の導入、地域資源（椿油搾粕、間伐材）の活用を推進するとしています。また、「第一次利島村地球温暖化対策実行計画(事務事業編)」(平成 26 年 2 月)において小型車や低燃費車、ハイブリットカー、電気自動車の導入（公用車の更新時）、低環境負荷の施設の整備について述べています。

※ゼロカーボンシティ：2050 年に温室効果ガスの排出量又は二酸化炭素を実質ゼロにすることを目指す旨を首長自らが又は地方自治体として公表された地方自治体を指します。

（２）村のニーズ・課題及び考えられる解決策

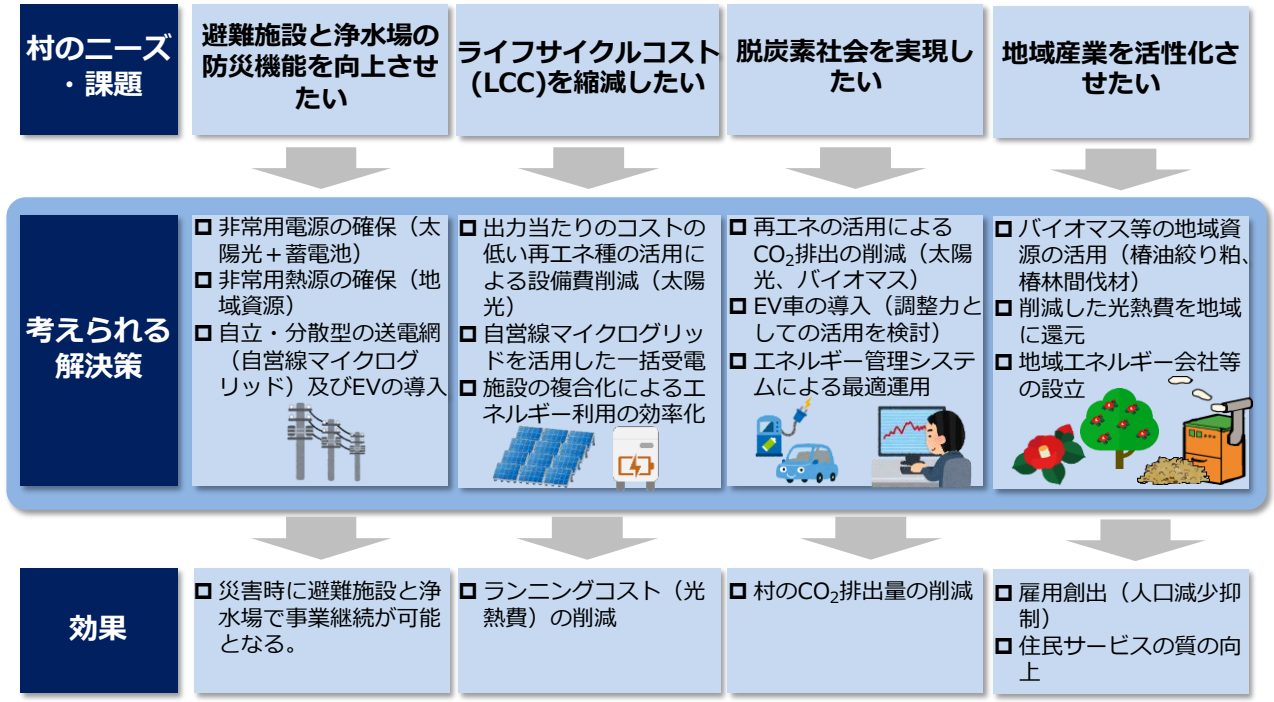
利島村の特性及び村を取り巻く社会環境の現状を踏まえ、利島村のエネルギー面におけるニーズ・課題を整理しました。

＜利島村のエネルギー面における４つのニーズ・課題＞

○防災機能の向上
○ライフサイクルコストの縮減
○脱炭素社会の実現
○地域産業の活性化

村のニーズ・課題に対する解決策や効果について下図のように整理しました。

図 6-1：ニーズ・課題及び考えられる課題策とその効果の整理



コラム：地域経済循環の観点からの村のエネルギーシステムの将来イメージ（案）

村全体のエネルギーシステムについて、地域資金の流出減、流入増を図る観点からの将来イメージについて整理を行いました。

村の電力に係る課題である発電時の CO_2 排出量と発電単価について、再エネの導入による燃料使用量の削減（村による電力供給事業）を実施した場合の採算性及びイメージ図を以下に整理しました。

表 6-1：利島村の電力利用に係る課題と解決策

現状		将来	
課題	要因	解決策	効果
発電時の CO_2 排出量が多い。	利島発電所で重油を利用。	再エネ導入による重油使用量の削減（村による電力供給事業の実施）	CO_2 排出量の削減
発電単価（発電事業の採算性（電力会社））	島への燃料（重油）輸送費（年間約 800kL）		内燃力発電縮小等に伴う採算性の向上（電力会社）

＜将来イメージにおける再エネ導入に係る採算性の見込み（概算イメージ）＞

○村（電力供給事業を実施）

・将来案のイニシャルコスト

２億円（補助金３億円を想定）：２MW の太陽光発電設備、蓄電池を想定。

・将来案の収支

電気料金収入 2,500 千 kWh/年(20 円/kWh)　＋5,000 万円（需要家→村）

託送料、系統運用、需給調整に係る支払い－1,000 万円（村→電力会社）

＋4,000 万円

⇒5 年程度で回収が見込める想定。

○電力会社

・現状の収支

電気料金収入 2,500 千 kWh/年(20 円 kWh)　＋5,000 万円（需要家→東京電力）

重油代（島への輸送料含む）　－7,000 万円（東京電力→重油調達先等）

－2,000 万円

・将来案の収支

託送料、系統運用、需給調整に係る収入　＋1,000 万円（村（小売電気事業者）⇒東京電力）

⇒黒字化への転換が見込める想定。

図 6-2：利島村における電力供給の現状

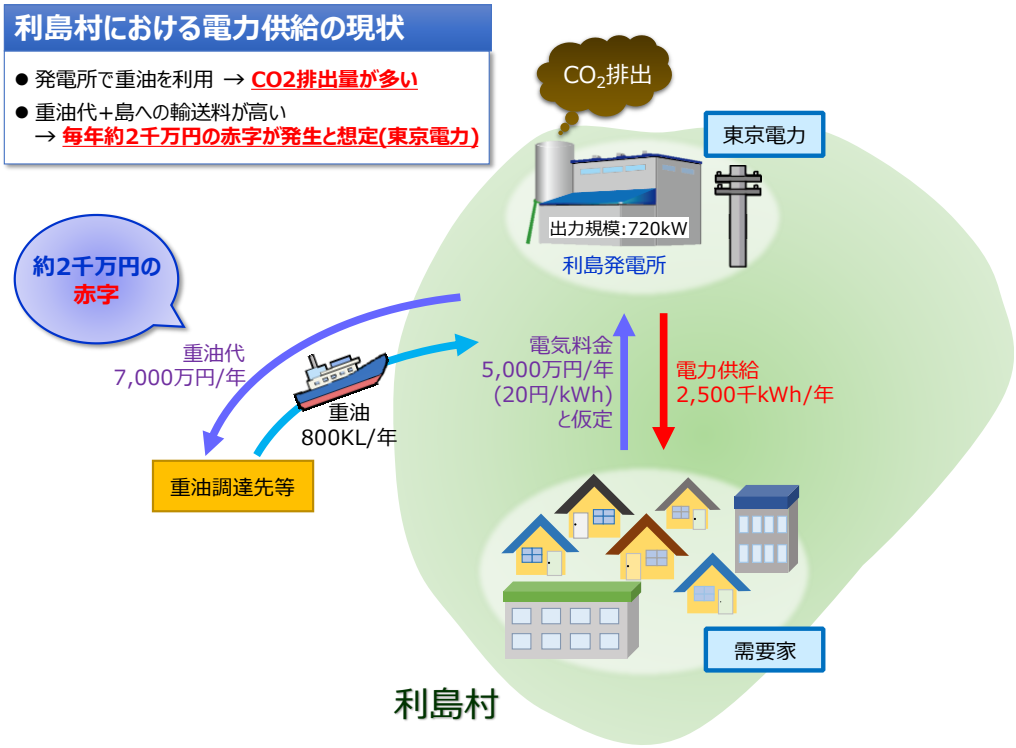
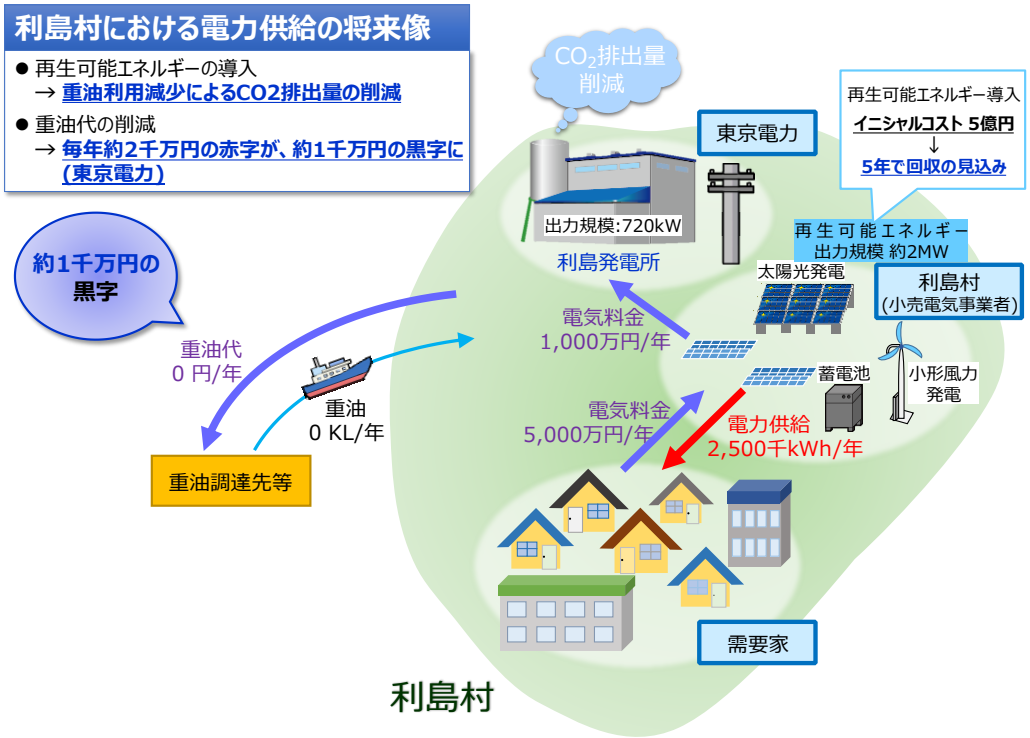


図 6-3：利島村における電力供給の将来像



２．庁舎及び周辺公共施設等の最適なエネルギー利用・確保のあり方

（１）エネルギー種・技術ごとの利活用の考え方

「再生可能エネルギーを活用した自立・幸福アイランド計画（利島型モデル）」で導入可能性が高いと判断され、検討が行われたエネルギー種・技術について、利活用方針と再配置時の導入方法（案）を下表に整理しました。

表 6-2：エネルギー種・技術ごとの利活用方針、導入方法（案）

項目	利活用方針	再配置時の導入方法（案）
太陽光発電	・災害時に長期孤立した際の電力供給、平常時のエネルギーコスト削減、低炭素化を同時に実現するため、今後も、避難所、浄水場等の公共施設に順次導入を進める。	・蓄電池と組み合わせてマイクログリッドの主力電源として導入を検討する。 ・太陽光と蓄電池は第三者所有形式による再エネ事業（PPA モデル)を検討する。
太陽熱利用	・新設の建物には太陽光発電とのハイブリット式設備の導入を検討する。	・地域産業の活性化、地域資源の活用を考慮し、熱利用は椿間伐材（バイオマス）を優先的に検討する。
風力発電	・自然公園区域内には設置せず、基本的には集落内に小形風車を設置する。 ・太陽光発電とのハイブリッド型の導入を検討する。	・太陽光発電と比較し出力当たりのコストが高いため、太陽光発電を優先的に検討する。
蓄電池 EMS	・自家消費型の運用を基本とし、分散型で設置し、近隣施設との共同利用を検討する。 ・電気自動車及び充電設備の蓄電池機能を活用する。	・蓄電池は、太陽光と組み合わせてマイクログリッド※の主力電源として導入を検討する。 ・太陽光と蓄電池は第三者所有形式による再エネ事業（PPA モデル)を検討する。 ・EMS は、マイクログリッド構築による自家消費で分散型のエネルギーシステムを検討する。
EV（電気自動車）	・停電時には、EV から施設や住宅に電力供給を行うことで、最低限の電力を賄う。	・災害時の移動型電源として公用車への EV 導入を検討する。 ・充電施設は再エネ活用（太陽光発電など）を検討する。
椿油・椿間伐材(バイオマス)	・椿油搾粕は、土壌改良材としての利用を優先的に行い、各需要者が必要に応じて助燃剤や燃料、堆肥として利用する。 ・椿間伐材を活用するため、薪ストーブを導入する。	・バイオマスボイラーによる椿間伐材の熱利用を検討する。

※マイクログリッド：ある一定の需要地内で複数の自然変動電源や制御可能電源（再エネ等）を組み合わせて制御し、電力・熱の安定供給を可能とする小規模な供給網。

（２）村全体のエネルギー利用・確保のあり方のイメージ

① 検討を行う施設

エネルギー利用・確保のあり方について、本構想で再配置を検討する行政＋文化ゾーン、教育・福祉ゾーン及び浄水場を対象に、以下の観点から検討を行いました。

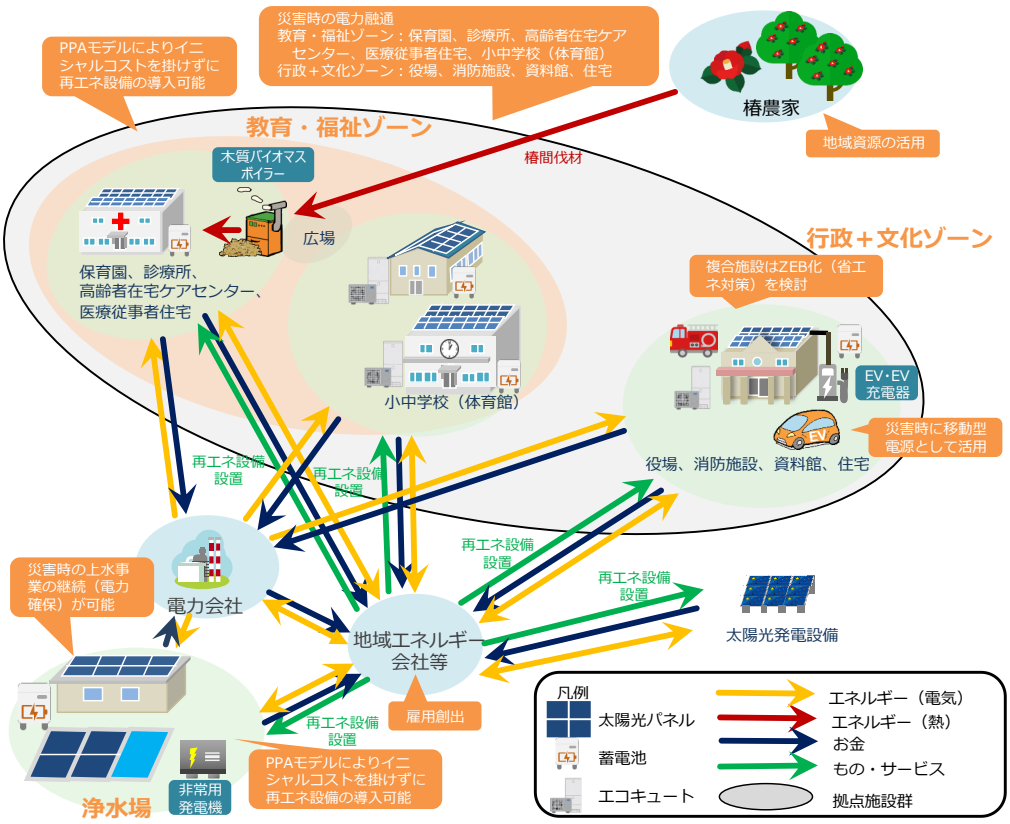
表 6-3：検討を行う対象

ゾーン	対象施設	検討の観点
行政＋文化ゾーン	・利島村役場 ・消防施設 ・利島村郷土資料館 （＋図書館＋ギャラリー） ・住宅	利島村役場は再配置後の災害時の防災拠点としての活用を想定し、防災機能を備えた再エネの導入・活用を検討する。加えてＥＶ等の充電拠点としての活用を検討する。
教育・福祉ゾーン	・利島小・中学校(及び体育館) ・村立利島保育園 ・利島村高齢者在宅サービスセンター ・利島村国民健康保険診療所 ・医療従事者住宅	利島小・中学校は再配置後の避難施設としての活用を想定し、防災機能を備えた再エネの導入・活用を検討する。加えて地域産業を活性化させるための方策を検討する。
浄水場	・浄水場	浄水場は災害時に給水を継続させることを想定し、防災機能を備えた再エネの導入・活用を検討する。

② エネルギー利用・確保のあり方のイメージ

利島村におけるエネルギー利用・確保のあり方の全体イメージを以下に整理しました。地域への再エネ導入等のエネルギー事業を推進する組織体として地域エネルギー会社等の設置を想定しています。以降で、行政＋文化ゾーン、教育・福祉ゾーン、浄水場及びこれらのシステム間融通についての詳細を記載しています。

図 6-4：村全体のエネルギー利用・確保のあり方のイメージ



コラム：PPA モデルについて

【PPA（Power Purchase Agreement）モデルとは】

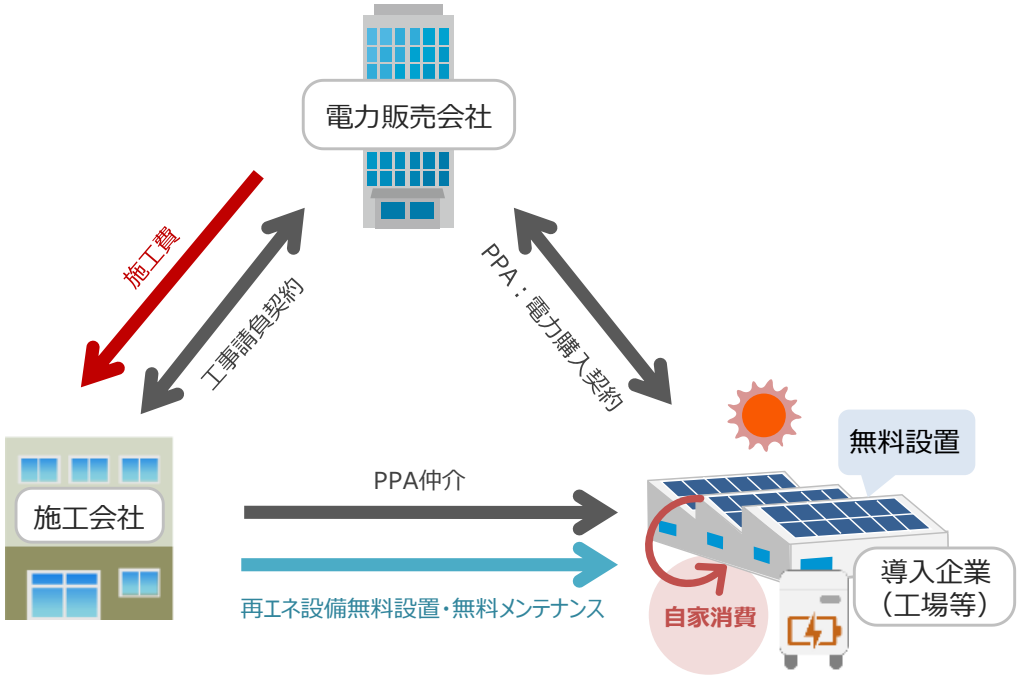
電力販売会社が、顧客（電力を購入する工場、庁舎、学校など）が所有する建物の屋根などに再エネ設備（太陽光パネル、蓄電池など）を無料で設置し、太陽光発電で発電した電気を電力サービスとして販売するモデルです。

太陽光発電で賄いきれない需要は電力販売会社から購入する義務が伴う場合があります。

【事業スキーム】

・再エネ設備の施工費は電力販売会社が施工会社に支払います。
・電気代は顧客が電力販売会社に支払います。
⇒電力販売会社は利益（電気代）から施工費等を回収します。

図 6-5：PPA モデルの事業イメージ



３．各施設におけるエネルギー最適化の検討

行政＋文化ゾーン、教育・福祉ゾーン、浄水場における平常時及び災害時のシステム運用を検討するとともに、実現に向けた方策とそのメリット・留意点の整理を行いました。

また、各施設のエネルギーシステム間においてエネルギー融通を行う方策について検討を行いました。

（１）行政＋文化ゾーン

① エネルギーシステム運用方法

行政＋文化ゾーンにおいて望まれる、平常時、非常時のエネルギーシステムの運用方法を以下に示します。

表 6-4：行政＋文化ゾーンにおけるエネルギーシステム運用方法

	平常時	非常時
運 用 方法	・再エネで発電した電力を最大限活用する。 ⇒蓄電池も活用し、ピークカット、ピークシフト※を組み合わせて、再エネを最大限活用する。	・系統からの電力供給のない状態で、特定負荷に対し太陽光発電設備及び蓄電池から電力供給する。 ⇒平常時は災害時の運用に必要な電力量を蓄電池に確保し、災害時に活用する。 ・EV を移動型蓄電池として活用する。

※ピークカット：電力需要のピーク時間帯にできるだけ電気を使わず、最大需要電力を抑えること。
※ピークシフト：電力需要のピーク時間帯から別の時間に電気を使う時間をずらし、最大需要電力を抑えること。

② 実現に向けた方策等

上記のような運用方法を踏まえ、エネルギー利用・確保のあり方のイメージを実現するために必要となる方策及びそれらを実施することによるメリットと留意点を以下に整理しました。

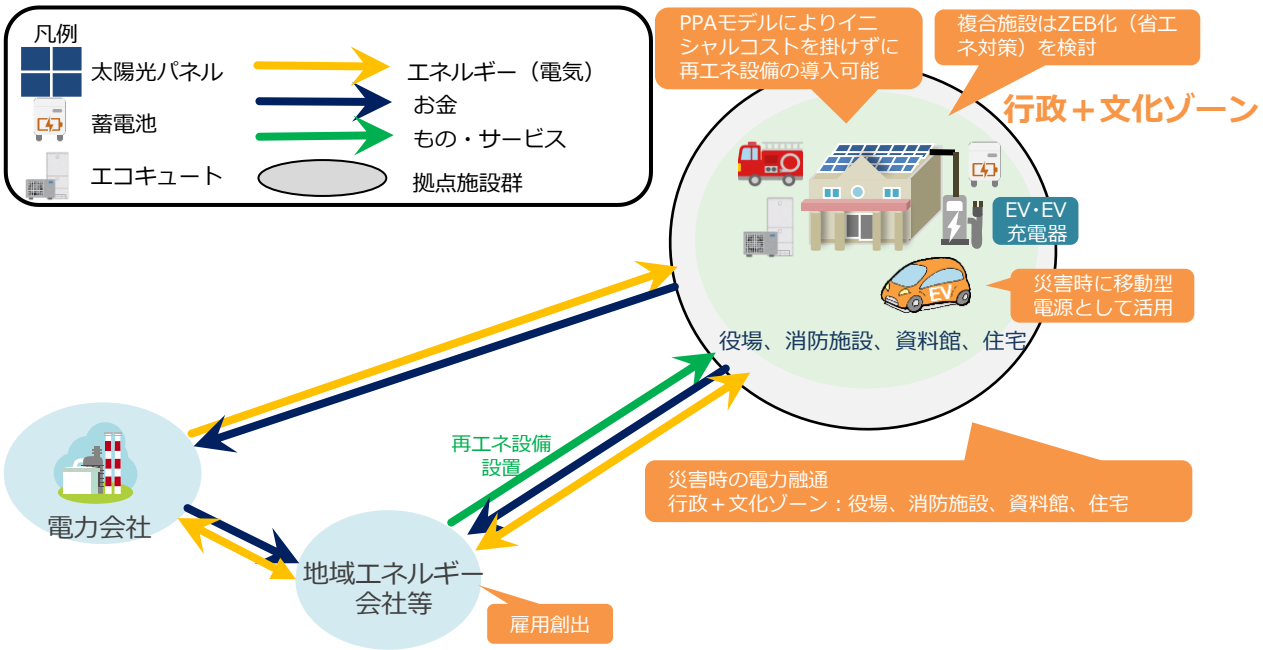
表 6-5：実現に向けた方策、メリット、留意点

実現に向けた方策	メリット	留意点
・自営線の敷設による一括受電の実施	・電気料金（基本料金）の削減。 ・系統電力が途絶した際も電力の融通が可能。	・自営線を敷設しない場合と比較してイニシャルコストが増える。 ・電力会社との事前協議が必要。 ・ランニングコスト（託送料金）がかかる。
・郡単位のエネルギーマネジメントシステム（EMS）の導入	・平常時だけでなく災害時においても施設間で電力を融通することで、効率的なエネルギー利用が可能。また、調整力を強化し、島全体で再エネ導入の割合を高めることが可能。	・ローカル制御及び統合制御による需給調整を行うシステムが必要。※1
・EV 車の公用車利用(再エネを活用した EV 充電器導入)	・災害時に移動型電力として活用。	・ガソリン車と比較してイニシャルコストが高い。
・第三者所有形式による太陽光発電、蓄電池、エコキュートの導入（PPA モデル）	・イニシャルコストをかけずに再エネ設備の導入が可能。 ・系統電力が途絶した際に防災拠点（村役場等）への電力供給が可能。	・実施主体及び体制（特に設備のメンテナンスの体制）の確保。 ・太陽光発電の導入の際は長周期対策が必要。※2

実現に向けた方策	メリット	留意点
・地域エネルギー会社等の設立	・雇用創出、税収の増加。	・設立主体を検討する必要がある。 ・事業（電力事業、再エネ設備導入事業）の採算が取れるかどうか確認する必要がある。
・利島村役場の ZEB 化	・利島村役場の省エネルギー化、光熱費の削減。	・ZEB を行わない場合と比較してイニシャルコストが高い。

※1：ローカル制御は変動性再エネの平滑化・瞬時変動制御を行う。統合制御は需給予測、再エネの出力予測を踏まえてシステム全体の制御を実施する。
※2：太陽光の出力制御や蓄電池の運用等により余剰電力最小化と電力会社が示す接続可能量の枠への算入量の低減化といった対策が求められる。

図 6-6：行政＋文化ゾーンにおける事業イメージ



③ ZEB の検討

国の「エネルギー基本計画」では、「今後は、将来の建築物の省エネルギー性能の標準とすることを見据え、非住宅建築物については、2020 年までに国を含めた新築公共建築物等で、2030 年までに新築建築物の平均で ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を実現することを目指す。」としています。さらに、菅首相が所信表明演説において 2050 年までのカーボンニュートラルを宣言し、対応として省エネルギーの徹底について発言がありました。

以上を踏まえると、建替え後の村役場は 2050 年以降の運用も見込まれる施設であり、国の計画や政府の方針に基づき低炭素・循環型社会の構築を目指すにあたり、ZEB は環境負荷低減に関する有力かつ現実的な対策であることから、今後具体的な検討を行っていくことが望ましいと考えられます。

【（参考）ZEB のランク分けについて】

ZEB のランク分けと定義について下表に整理しました。

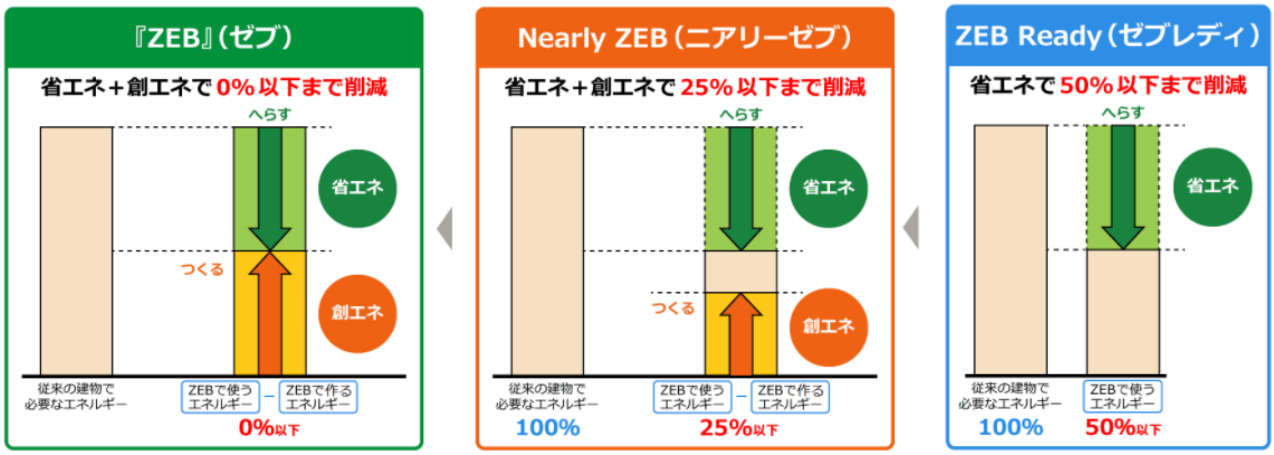
表 6-6：ZEB のランク分けと定義

ランク	定量的な定義（判断基準）
ZEB	以下の１～２のすべてに適合した建築物 １．基準一次エネルギー消費量から 50%以上の削減（再エネ*を除く） ２．基準一次エネルギー消費量から 100%以上の削減（再エネ*を含む）
Nearly ZEB	以下の１～２のすべてに適合した建築物 １．基準一次エネルギー消費量から 50%以上の削減（再エネ*を除く） ２．基準一次エネルギー消費量から 75%以上 100%未満の削減（再エネ*を含む）
ZEB Ready	再エネ*を除き、基準一次エネルギー消費量から 50%以上の一次エネルギー消費量削減に適合した建築物

*再エネ量の対象は敷地内に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含めることとします。

出典：ZEB PORTAL HP
http://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/01.html

図 6-7：ZEB のランク分けと定義



出典：ZEB PORTAL HP
http://www.env.go.jp/earth/zeb/detail/01.html

（2）教育・福祉ゾーン

① エネルギーシステム運用方法

教育・福祉ゾーンにおいて望まれる、平常時、非常時のエネルギーシステムの運用方法を以下に示します。

表 6-7：教育・福祉ゾーンにおけるエネルギーシステム運用方法

	平常時	非常時
運 用 方法	・再エネで発電した電力やバイオマス等の地域資源を活用した熱を最大限活用する。 ⇒蓄電池や貯湯槽等の畜エネルギーの活用も検討し、再エネの最大限活用を図る。	・系統からの電力供給のない状態で、特定負荷に対し太陽光発電設備及び蓄電池から電力供給する。 ⇒平常時は災害時の運用に必要な電力量を蓄電池に確保し、災害時に活用する。 ・木質バイオマスボイラーを災害時の熱源として活用する。

② 実現に向けた方策等

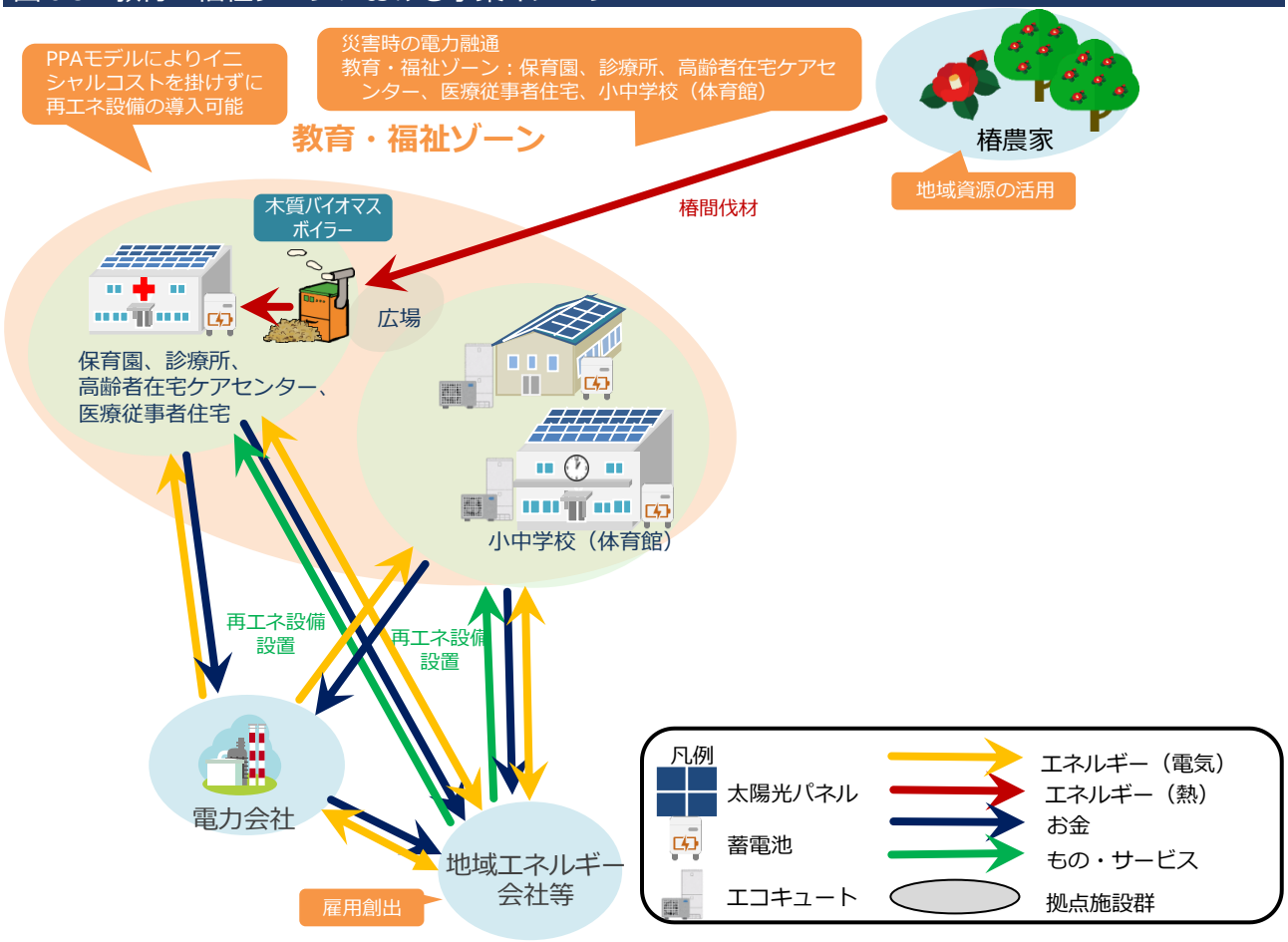
上記のような運用方法を実現するために必要となる方策及びそれらを実施することによるメリットと留意点を以下に整理しました。

表 6-8：実現に向けた方策、メリット、留意点

実現に向けた方策	メリット	留意点
・第三者所有形式による太陽光、蓄電池、エコキュートの導入（PPA モデル)	・イニシャルコストをかけずに再エネ設備の導入が可能 ・系統電力が途絶した際に避難施設（利島小・中学校等）への電力供給が可能	・実施主体及び体制（特に設備のメンテナンスの体制）の確保 ・太陽光発電設備の導入の際は長周期対策が必要
・椿間伐材を活用した木質バイオマスボイラーの導入	・地域資源の活用 ・地域産業の活性化	・間伐材の運搬、安定的な量の確保

注：実現に向けた方策のうち、「地域エネルギー会社等の設立」、「自営線の敷設による一括受電の実施」、「郡単位のエネルギーマネジメントシステム（EMS）の導入」については行政＋文化ゾーンで記載した内容と同じであるため記載を省略している。

図 6-8：教育・福祉ゾーンにおける事業イメージ



（3）浄水場

① エネルギーシステム運用方法

浄水場において望まれる、平常時、非常時のエネルギーシステムの運用方法を以下に示します。

表 6-9：浄水場におけるエネルギーシステム運用方法

	平常時	非常時
運 用 方法	・再エネで発電した電力を最大限活用する。 ⇒蓄電池も活用し、ピークカット、ピークシフトを組み合わせて、再エネを最大限活用する。	・系統からの電力供給のない状態でも、淡水化装置、ろ過装置に対し太陽光発電設備及び蓄電池から電力供給する。 ⇒平常時は災害時の運用に必要な電力量を蓄電池に確保し、災害時に活用する。

② 実現に向けた方策等

上記のような運用方法を実現するために必要となる方策及びそれらを実施することによるメリットと留意点を以下に整理しました。

表 6-10：実現に向けた方策、メリット、留意点

実現に向けた方策	メリット	留意点
・第三者所有形式による太陽光、蓄電池、エコキュートの導入（PPA モデル）	・イニシャルコストをかけずに再エネ設備の導入が可能。 ・系統電力が途絶した際に上水事業の継続が可能。	・実施主体及び体制（特に設備のメンテナンスの体制）の確保。 ・太陽光発電設備の導入の際は長周期対策が必要。 ・太陽光発電と非常用発電機の並列※・協調運転を検討。

注：実現に向けた方策のうち、「地域エネルギー会社等の設立」、「自営線の敷設による一括受電の実施」、「郡単位のエネルギーマネジメントシステム（EMS）の導入」については行政＋文化ゾーンで記載した内容と同じであるため記載を省略している。

図 6-9：浄水場における事業イメージ

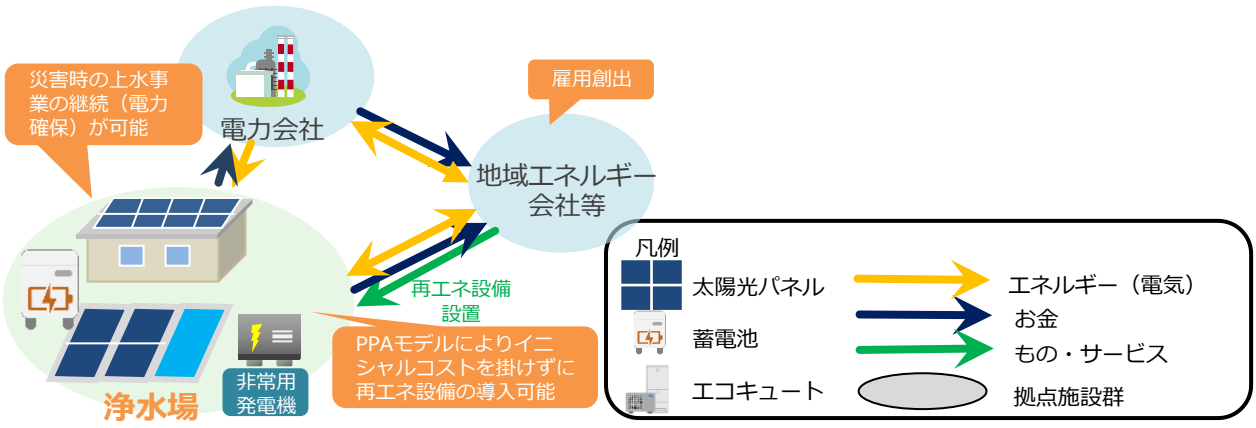
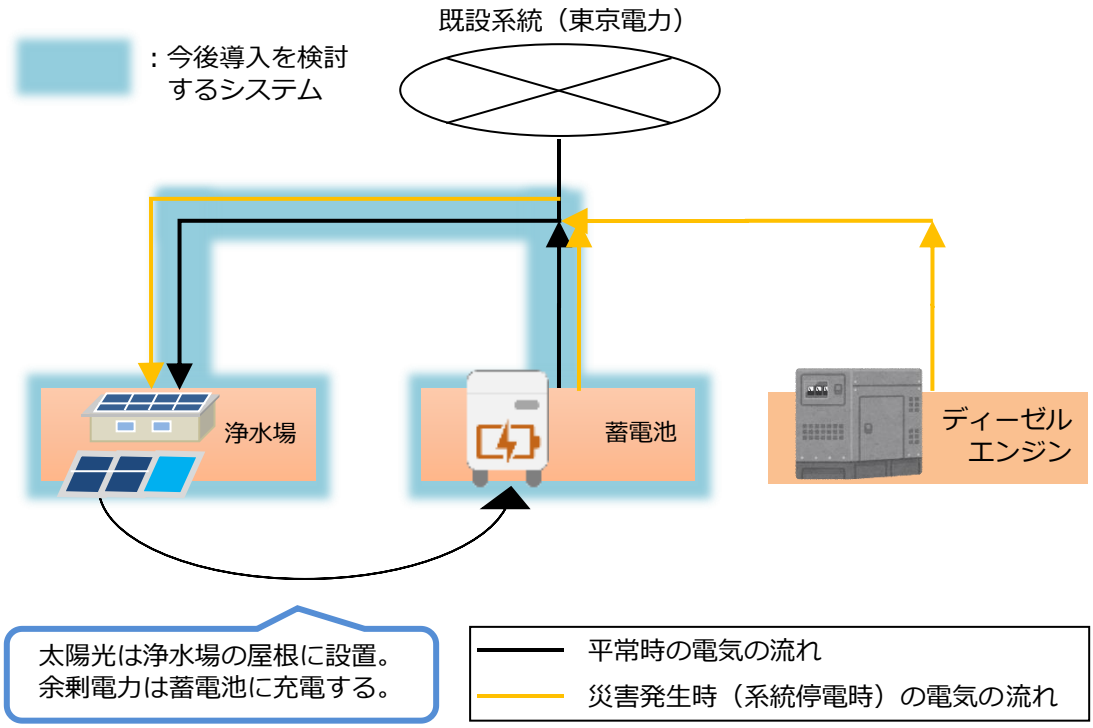


図 6-10：浄水場における概略システムイメージ



（4）エネルギーマネジメントシステム

島内で再生可能エネルギーを導入していくためには、IT 技術を利用し、電力の需給を最適化するエネルギーマネジメントシステムを導入していく必要があります。

以下に、今後も利島村での導入が見込まれる電気自動車について、災害時の移動型電源としてだけでなく、平常時に調整力として活用した事例を示します。

表 6-11：事例番号 1（宮古島）の概要

事例番号 1	宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業
事業概要	宮古島市においてスマートコミュニティを形成するため再エネを大量導入しつつ、IT 技術を駆使することにより、島内電力の需給を最適化し、エネルギー自給率を高めるとともに、新たなエネルギーの需給システムを社会システムとして実装することを目指して以下の事業を実施することにより、地域経済の活性化や雇用創出を図る。 具体的には変動性電源である太陽光発電の活用のため、電気式給湯器（エコキュート(EQ)、電気温水器(WH)）、家庭蓄電池（BESS）、電気自動車（EV）、EV 充電器（EVC）を組み合わせて、クラウド型エネルギーマネジメントシステム（EMS）を活用したエリアアグリゲーション（AA：地域ごとに需要家の需要量を制御して電力の需要と供給のバランスを保つために、電力会社と需要家の間に立ってうまくバランスをコントロールすること）を行う。
EV を調整力として活用する事業の内容	事業施設では EV 普及促進を主な目的とした無償 EV 充電器併設型の事業施設向け再エネサービスプロバイダ事業（RESP 事業）を展開。 太陽光発電設備や EV 充電器の設備は事業側負担（MMEC）で所有し、保守点検も事業者側負担とする。 設置した事業施設等に対して太陽光発電の電気で自家消費売電を実施する。太陽光発電設備が発電する昼間に、就業時間（8 時間）の中で太陽光発電の余剰電力が大きい時間帯（3 時間）において EV 充電器で EV 充電を実行させるよう事業側設備として遠隔制御（NX）を行い、このような通電制御を行う EV 充電を無償提供することで、EV 普及促進を図る。 太陽光発電の余剰電力は小売事業者（沖縄電力）へ FIT ではなく相対契約で売電する。
事業主体	沖縄県宮古島市：委託 株式会社宮古島未来エネルギー（MMEC）：設備普及事業者（再エネサービスプロバイダ事業：RESP） 株式会社ネクステムズ：エリアアグリゲーション事業
設備所有者	第三者所有モデル：株式会社宮古島未来エネルギー
電力制御	エリアアグリゲーション事業：株式会社ネクステムズ
事業費	―　（非公表）
設備概要	＜2020 年度計画＞ ・戸建住宅 1,000 戸　太陽光発電：7,400kW、蓄電池 PCS：5,500kW ・防災施設 100 箇所　太陽光発電：400kW、蓄電池 PCS：275kW ・事業所 50 箇所　太陽光発電：1,600kW、蓄電池 PCS：1,000kW、EV 充電器：200 台、エコキュート：100 台
備考	＜背景＞ 「エコアイランド宮古島宣言 2.0」において、エネルギー自給率向上（2016 年現在 2.88%、2030 年 22.05%、2050 年 48.85%）を目指し、再エネの利用拡大を目指している。 ＜課題＞ ①エネルギーコストが高い　：　輸送コスト、・需要規模が小さく非効率） ②地域経済の流出　：　エネルギーの約 97%を島外に依存（地域経済の流出） ③将来リスク　：　燃料価格の高騰、制度変更（離島の優遇措置） ⇒太陽光発電の主力電力化のためには、まずは変動制電源から安定性電源にすることが必要。確実に安価になる太陽電池パネルを前提として、日射による変動成分が多い高位出力帯を常時出力制限で取り除いた太陽光発電での普及を目指す。 ＜目的＞ 太陽光発電は常時出力制限運転を行い、ヒートポンプ給湯器(EQ)は沸き上げシフトを行う。住宅用蓄電池(BESS)は充放電シフト運用、EC 充電器(EVC)は充電シフトを行う。 ＜効果＞ 太陽光優先充電：余剰電力に応じて EV 充電 ピーク対応充電：契約電力等を超過せずに充電 蓄電池連携充電：EV と蓄電池で効果的にシェア
出典・URL	島嶼型スマートコミュニティ実証事業事業説明資料_宮古島市 HP https://www.city.miyakojima.lg.jp/gyosei/ecoisland/modeltoshi/tousyo/files/200326_smacomsetsumei_HP.pdf 分散型エネルギープラットフォーム第 4 回資料 3 _資源エネルギー庁 HP https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/bunsan_plat/04/pdf/004_03.pdf

表 6-12：事例番号 2（ハワイ・マウイ島）の概要

事例番号 2	島しょ域スマートグリッド実証事業 （正式名称：Japan U.S. Island Grid Project、プロジェクト呼称：JUMPSmartMaui）
事業概要	電気自動車（EV）の普及への対応、電力の安定供給、再エネの最大利用の 3 つを基本方針とし、ハワイ州マウイ島において世界最先端の離島型スマートグリッドを実証するという取り組み。 そのうち EV のマネジメントについては、EV 急速充電ステーション利用プログラム、電気自動車の充電マネジメントプログラム、 V2G プログラムの 3 つを実施。
EV を調整力として活用する事業の内容	＜ V2G プログラム＞ V2X チャージを 80 台導入し、再エネによる電力系統への影響を EV を用いて緩和する効果を検証。
事業主体	NEDO 実証研究責任者　日立製作所
事業費	―　（非公表）
設備概要	急速充電ステーション：13 台 プログラム参加者数 　EV 急速充電ステーション利用プログラム：387 名 　電気自動車の充電マネジメントプログラム：190 名 　V2G プログラム：80 名
備考	＜背景＞ 再エネへの転換が急務であるハワイ州では、2045 年までに州全体の電力需要の 100%を再エネでまかなう目標を掲げた。 ＜課題＞ 消費エネルギーの約 90%を化石燃料に頼っている。 本土に比べて極めて高い電気料金となっている 天候などによって出力が大きく変動する再エネを大量導入した場合、余剰電力や、電気系統が不安定になる。 ＜目的＞ 深夜及び太陽光発電が多く発電しているような昼間に電気自動車に充電を行い、ピーク時間帯である夕方に放電を行うという充放電サイクルが想定されているが、このほかに、緊急時（例えば風力発電等が急激に停止した場合など）に、EV からの放電を行い、需要を賄うことで、電力システム安定化に貢献する ＜効果＞ 需要のピーク時間帯(18～21 時)から深夜に EV の充電がシフトし、需要のピーク時間帯において放電を行ったことが確認できた。
URL	スマートコミュニティ実証のケーススタディハワイにおける日米共同世界最先端の離島型スマートグリッド実証事業資料_国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)HP https://www.nedo.go.jp/content/100864935.pdf エネルギーの課題解決に挑んだハワイ州マウイ島での島しょ域スマートグリッド実証事業_日立 HP https://social-innovation.hitachi/ja-jp/case_studies/smartgrid_hawaii/

４．各施設の需要想定

現状の利島村役場、利島小・中学校、浄水場の使用電力量を整理するとともに、再配置後の行政＋文化ゾーン、教育・福祉ゾーン、浄水場について電力需要の推計を行いました。

（１）使用電力量の整理

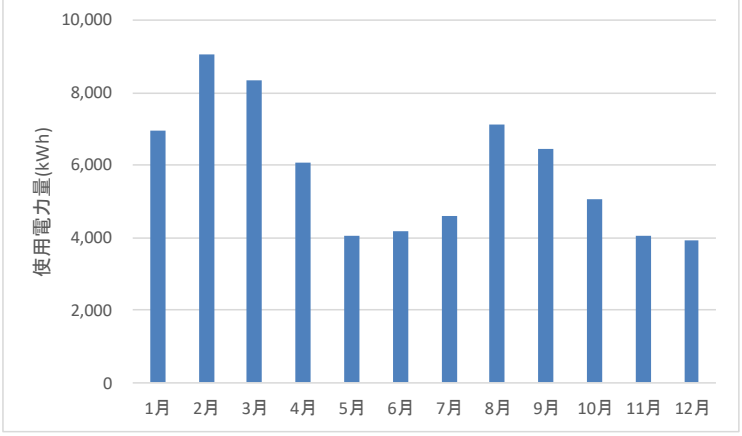
① 利島村役場

平成 29 年度の利島村役場の使用電力量は以下の通りです。冬季、次いで夏季に使用電力量が大きい傾向があります。

表 6-13：利島村役場における月別の使用電力量

月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
使用量 (kWh)	6,937	9,043	8,347	6,062	4,041	4,190	4,617	7,129	6,468	5,061	4,050	3,934	69,879

図 6-11：利島村役場における月別の使用電力量



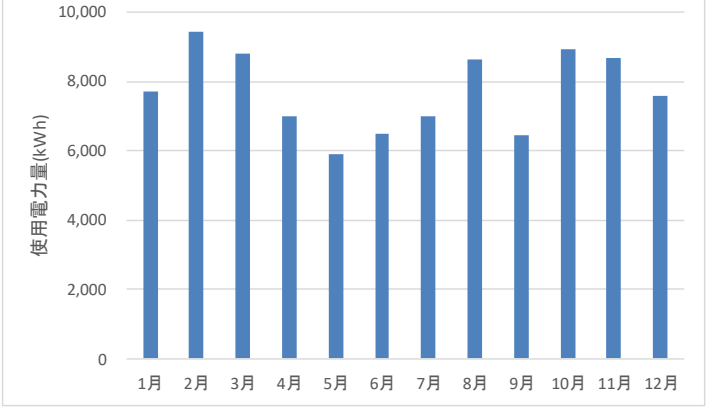
② 利島小・中学校

平成 29 年度の利島小・中学校の使用電力量は以下の通りです。冬季及び夏季の使用量が大きく、秋季も春季と比べて使用量が大きい傾向があります。

表 6-14：利島小・中学校における月別の使用電力量

月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
使用量 (kWh)	7,705	9,420	8,822	6,993	5,919	6,494	6,998	8,632	6,437	8,935	8,693	7,572	92,620

図 6-12：利島小・中学校における月別の使用電力量



③ 浄水場

平成 29 年度の浄水場の使用電力量は以下の通りです。春季や秋季の使用量が大きい傾向があります。

※利島村浄水場の電力負荷は第 2 調整槽(10A)、浄水場（50A)、井戸（13kW)、脱塩装置（43kW)、南ポンプ（3ｋｗ）の５つですが、そのうち浄水場、井戸、脱塩装置、南ポンプの月別の使用電力量のデータを整理しました。

表 6-15：浄水場における月別の使用電力量

月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
使用量 (kWh)	16,870	13,609	16,355	21,632	23,132	19,825	17,376	19,351	19,515	19,964	20,781	16,953	225,363

図 6-13：浄水場における月別の使用電力量

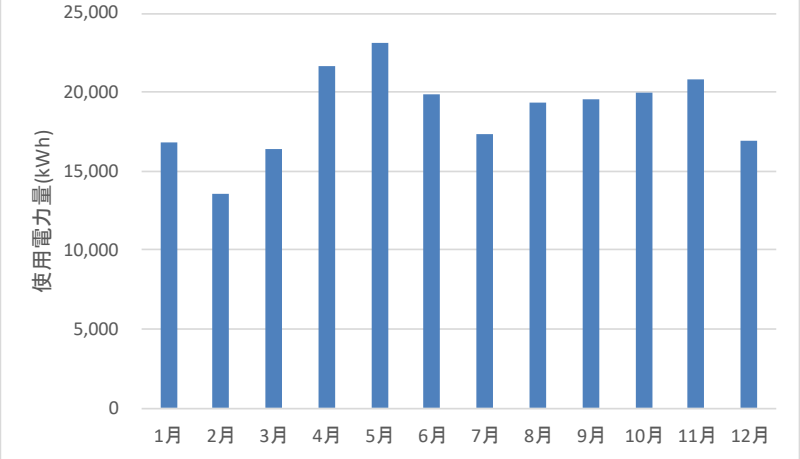
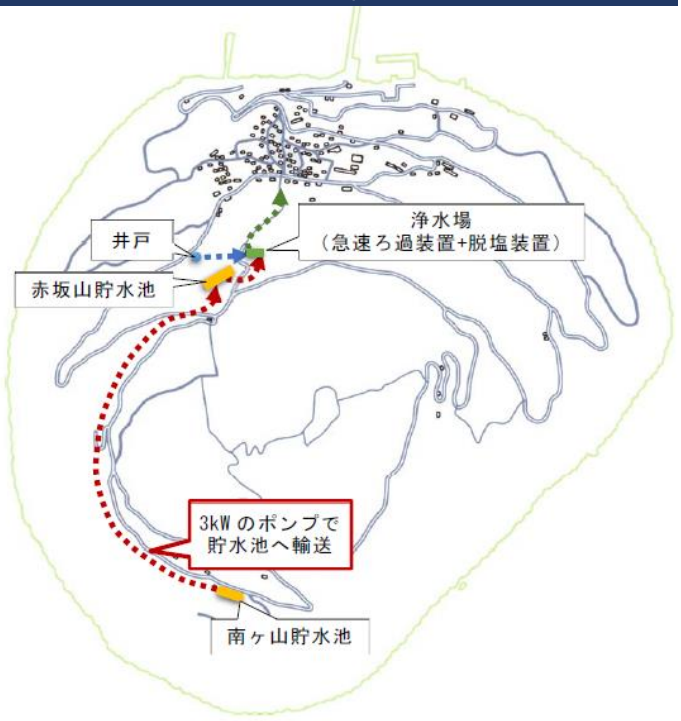


図 6-14：利島村の飲料水供給方法の概要



浄水場の急速ろ過装置＆脱塩装置：43kW
井戸ポンプ：13kW

（２）再配置後の電力需要の推計

① 行政＋文化ゾーン

【整理方法】

再配置後の各施設の延床面積を基に文献値※より年間の電力需要量を推計し、その結果を基に 24 時間の需要カーブを推計しました。

※「天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル 2008」（(社) 日本エネルギー学会編）

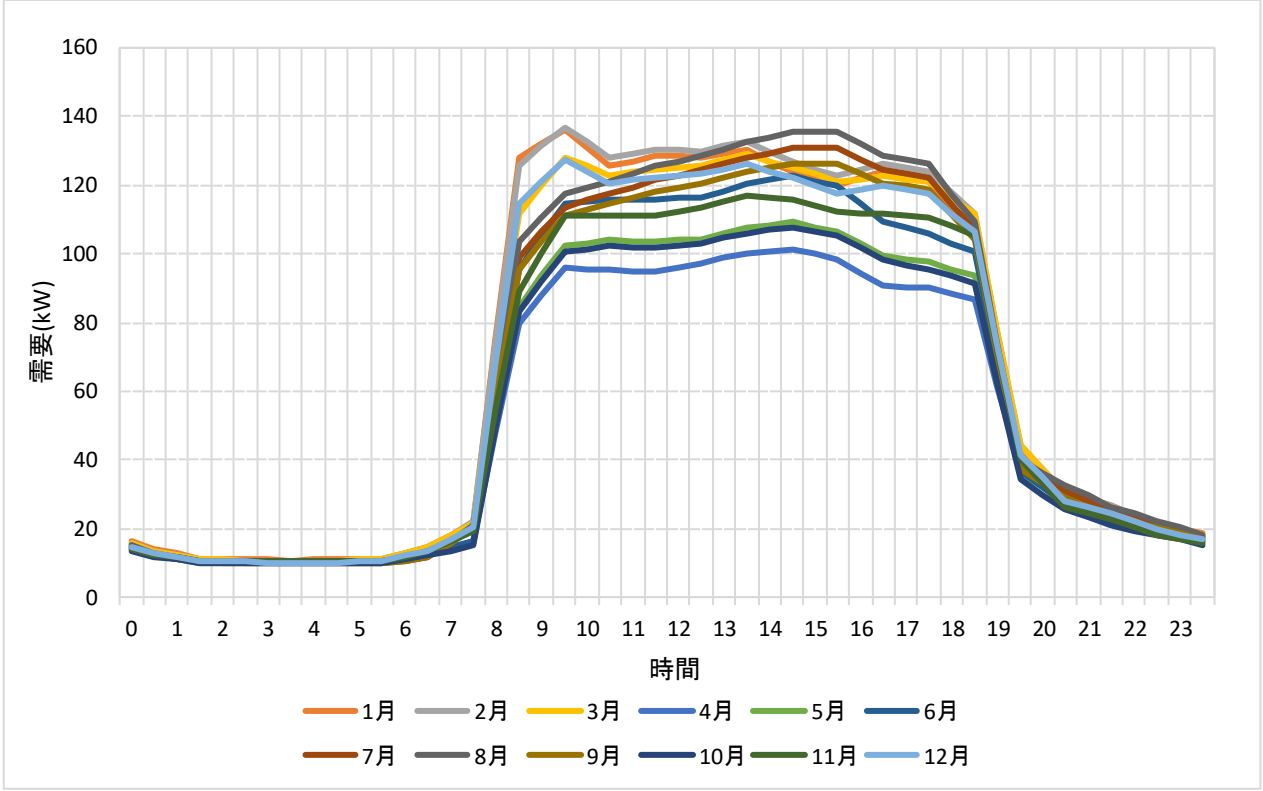
表 6-16：行政＋文化ゾーンの施設

施設	延床面積(m^2)
利島村役場	803.80
消防防災施設	95.39
利島村郷土資料館	617.85
住居	750.00

【推計結果】

行政＋文化ゾーン合計の時刻別（営業日）の推計結果を以下に示します。電力需要の最大は約 140kW（２月の９時 30 分）と推計されました。なお、推計は単純に各施設の延床面積から推計される電力需要を合計した概算であるため、再配置時には各諸室や設備の電力需要を再度見積もる必要があります。

図 6-15：時刻別の想定負荷パターン（行政＋文化ゾーン合計（営業日））＜推計値＞



② 教育・福祉ゾーン

【整理方法】

再配置後の各施設の延床面積を基に文献値※より年間の電力需要量を推計し、その結果を基に再配置後の 24 時間の需要カーブを推計しました。

※「天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル 2008」（(社）日本エネルギー学会編）

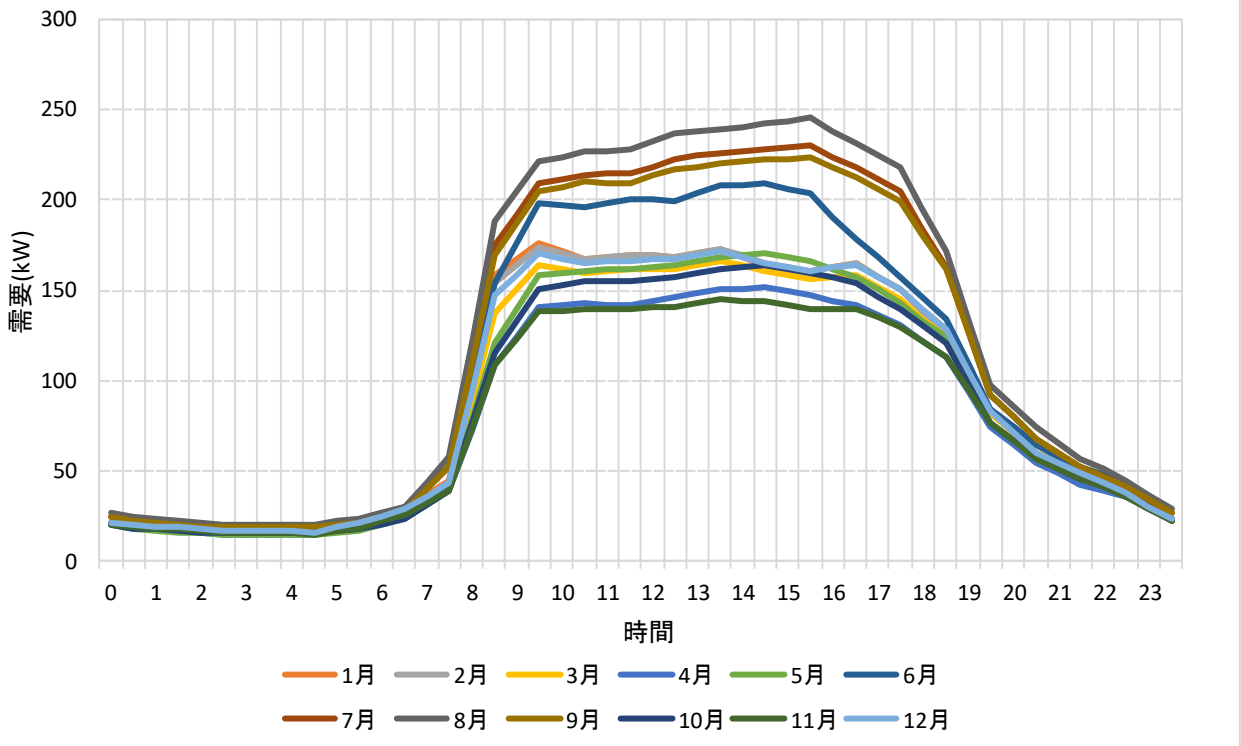
表 6-17：教育・福祉ゾーンの施設

施設	延床面積(m^2)
利島小・中学校(給食センター除く)	1,581.94
給食センター	253.70
利島村国民健康保険診療所	241.71
利島村高齢者在宅サービスセンター	305.32
村立利島保育園	354.73
医師・看護師住宅	120.00

【推計結果】

教育・福祉ゾーン合計の時刻別（営業日）の推計結果を以下に示します。電力需要の最大は約 250kW（８月の 15 時 30 分）と推計されました。なお、推計は単純に各施設の延床面積から推計される電力需要を合計した概算であるため、再配置時には各諸室や設備の電力需要を再度見積もる必要があります。

図 6-16：時刻別の想定負荷パターン（教育・福祉ゾーン合計（営業日））＜推計値＞



③ 浄水場

【整理方法】

年間の使用電力量の実績を基に 24 時間の需要カーブを推計しました。推計にあたっては既存資料の負荷パターン※2を参考としました。

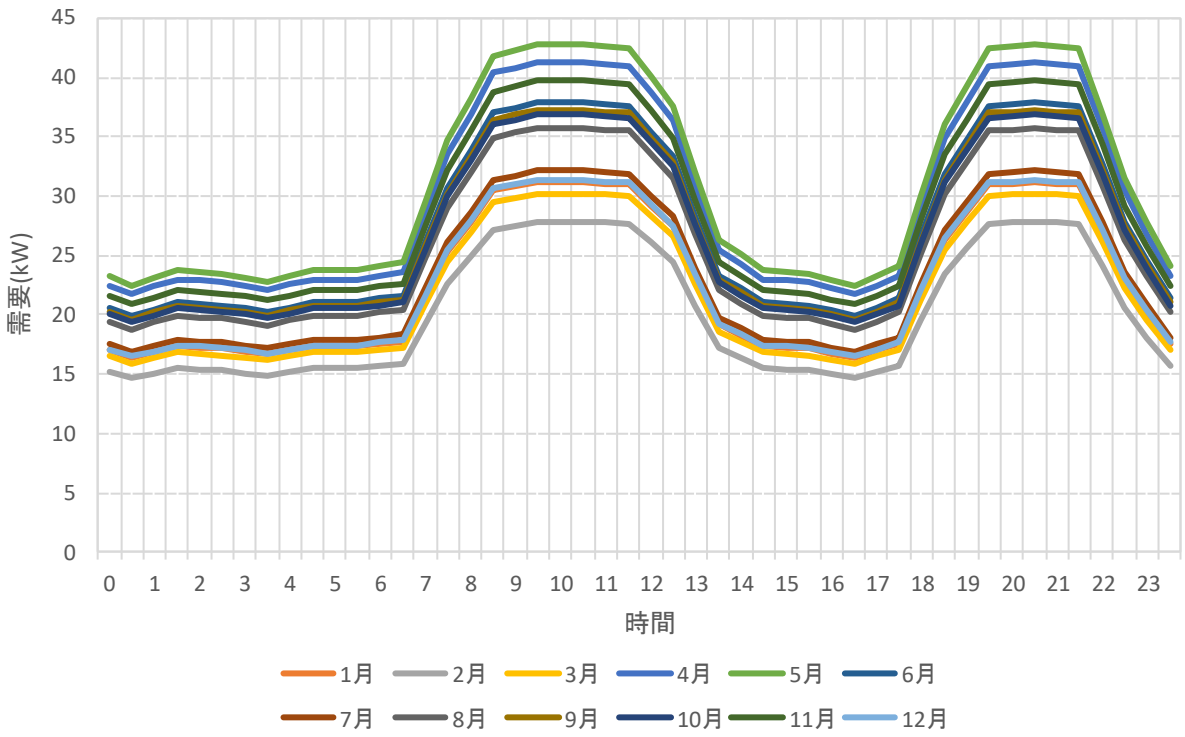
※1「天然ガスコージェネレーション計画・設計マニュアル 2008」（(社) 日本エネルギー学会編）

※2 平成 29 年度榛南浄水場電気需給仕様書_静岡県 HP

【推計結果】

浄水場の時刻別の推計結果を以下に示します。電力需要の最大は約 43kW（5 月の 10 時と 20 時 30 分）と推計されました。

図 6-17：時刻別の想定負荷パターン（浄水場）＜推計値＞



＜参考＞浄水場に導入する再エネ設備の容量について

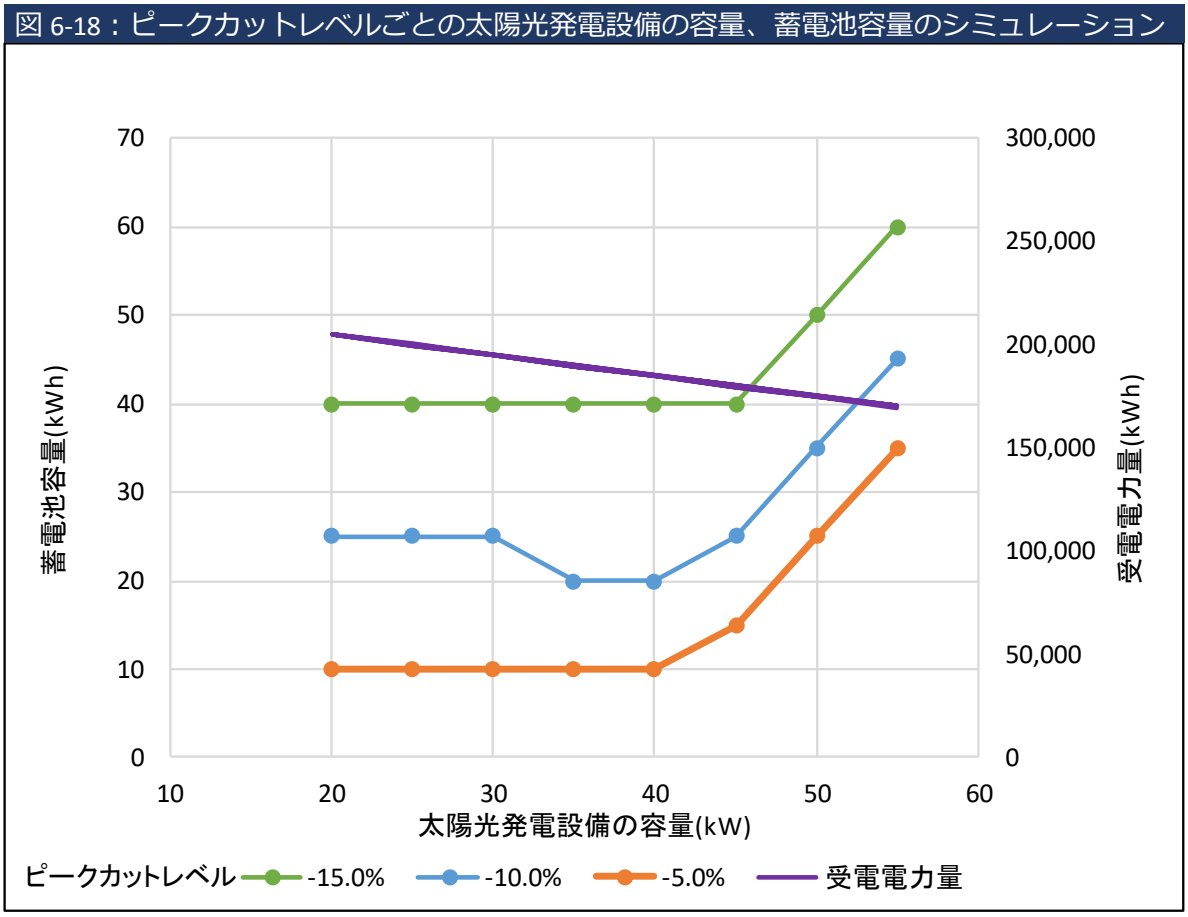
時刻別の電力需要を踏まえて、蓄電池で吸収できない太陽光発電設備の発電量の余剰が1%に収まる蓄電池容量及び受電電力量について、太陽光発電設備の容量別及びピークカット率を 5%、10%、15%と設定して運用した場合についてシミュレーションを行いました。

・前提条件：逆潮流※1は行わず、BCP※2に必要な蓄電池容量は別途検討し上乗せさせることを想定しています。
・太陽光発電設備の容量は 20kW、25kW、30kW、35kW、40kW、45kW、50kW、55kW でそれぞれシミュレーションを行いました。
・ピークカットレベルは 5%、10%、15%でそれぞれシミュレーションを行いました。

※1：逆潮流：発電設備を系統連系している場合、発電設備で余剰となった電力を系統に逆送すること
※2：BCP：事業継続計画

ここでは、平常時の経済合理性の観点から、下図より太陽光発電設備容量がなるべく大きくかつ蓄電池容量がなるべく小さい、太陽光発電設備容量が 35kW～40kW が望ましいと考えられます。今後ピークカットレベル及び蓄電池の BCP 容量（災害時の施設の運用に必要な電力量（各施設の特定負荷（災害時に稼働させる機器）の使用時間×消費電力量を合計して算出））を基に蓄電池容量を検討する必要があります。

図 6-18：ピークカットレベルごとの太陽光発電設備の容量、蓄電池容量のシミュレーション



＜グラフの見方＞
一定程度の太陽光発電設備の容量まで（～40kW）は、太陽光発電設備の容量が増えるほどピークカットに必要な電力量（蓄電池容量）が小さくなる。
一定程度の太陽光発電設備の容量以降（40kW～）は、太陽光発電設備の容量が増えるほど余剰電力が多く発生し、未吸収の解消のために必要な蓄電池容量が大きくなる。
容量当たりの単価は太陽光発電設備＜蓄電池である点、太陽光発電設備の容量が大きいほど受電電力量が削減されランニングコストが削減される点から、太陽光発電設備の容量がなるべく大きくかつ蓄電池容量がなるべく小さい点が比較的適切な太陽光発電設備の容量と蓄電池容量となる。

第７章　公共施設再編の長期的なタイムスケジュールイメージ

１．公共施設再編のタイムスケジュールイメージ

公共施設の再編に向けた中長期的なスケジュールを以下に示します。本構想の具体化に向けては、まず担い手不足の解消、及び中核となる建築物の整備方針を定めることが必要になります。担い手やＩターン促進等の実現性を踏まえて、まるっと広場のあり方や給食センターの実現可能性について改めて具体的な検討を行い、各建築物の計画・設計・施工のステップに移り、具体的な公共施設の再編を進めていきます。

■利島村公共施設再編長期スケジュール（案）　ソフト検討（構想、運用ルール等）　ハード検討（設計等）

	短期							中期	長期
	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026～2030 年度	2031～2040 年度	2041 年度～
全体	再編基本構想	Ｉターン促進・担い手確保構想・事業可能性調査		施設再編による機能強化に向けた担い手の確保策の検討					
				住宅・交流施設等の方向性に反映	給食機能の集約化の実現可能性の判断				
小中学校		建物の健全度評価	小中学校整備方針	給食センター実現可能性検討					
		整備方針の判断の精度を高めるための調査			検討結果により給食機能の確保方針決定				
					小中学校建替えの場合（基本計画・基本実施設計・施工）				
体育館 テニスコート まるっと広場		Ｉターン者や担い手の確保構想を踏まえて広場の具体的な在り方について検討		まるっと広場あり方検討			体育館大規模修繕（計画・設計・施工）		
					小中学校建替えにあわせて実施				
					テニスコート移設・まるっと広場整備（計画・設計・施工）				
庁舎 資料館 図書館 職員住宅		建物の健全度評価					庁舎等複合施設整備（計画・設計・施工）		
		再整備まで施設を維持するための修繕等の必要性の調査							
診療所 老人福祉 保育園 医師・看護師 住宅		柔軟な利活用を実現するための地域主体による運営の可能性について検討					福祉系複合施設整備（計画・設計・施工）		
地域交流会館 勤労福祉会館			村民主体の地域交流会館運営検討	※体制構築・試験運用					勤労福祉会館廃止（地域交流会館へ機能移転）
エネルギー		再エネ導入目標策定（2050 年までに温室効果ガス排出ゼロ）	再エネ設備(EMS)導入計画	小中学校等再エネ事業化計画	小中学校等再エネ設備導入（設計・施工）		庁舎等複合施設再エネ事業化計画	庁舎等複合施設再エネ設備導入（設計・施工）	福祉系複合施設再エネ事業化計画
		『自立・幸福アイランド（利島村モデル）』の実現に向けた取組を加速させるために再生可能エネルギー導入の目標を設定							福祉系複合施設再エネ設備導入（設計・施工）

２．今後の検討課題

（１）適正規模を見定めた拠点形成

今後、人口の大幅な増加やそれに伴う財政の改善は見込まれないことから、必要以上の規模の施設とはせず、適正な規模を見定めた上で公共サービスを確保することが重要です。そのため、複合化する施設に関しては、本構想で示した方向性に基づきつつ、具体的な検討を行う必要があります。

（２）公共施設の機能再編・機能強化の担い手の確保

公共施設の再編や機能強化だけでなく、まちづくりや産業維持のためにも担い手の確保が大きな課題となります。公共施設についても、施設を整備するだけでなく、しっかりと活用することではじめて、公共サービスの向上が図れます。加えて、各公共施設が利島村にとってどうあるべきか、将来像も踏まえたうえで、利島村らしい施設整備の議論が必要とされます。

一方で、300 人程度の人口規模が維持され、今後も大幅な増加は見込まれないことから、公共サービスの効率化を図るとともに、Ｉ ターン等の移住促進や村民だけでない交流人口を増やすことで、公共施設の機能を維持していくことが必要です。

そのため、公共施設の機能再編・機能強化を本格化する前に、担い手確保に向けた方針や具体的な事業の可能性について調査することが必要です。

（３）建築物の健全度の把握

本構想の中核となる小・中学校や庁舎は建築から 40 年以上が経過しており、また、島という立地上、潮風の影響を強く受けることから、建築物としての劣化が進んでいると想定されます。そのため小・中学校や庁舎については、建築物の健全度について調査し、その上で具体的な方針を定める必要があります。

（４）土砂災害対策の検討

本村は建築可能な敷地が限られており、やむを得ず土砂災害警戒区域等に指定されている敷地も活用することが想定されます。そのため、土砂災害警戒区域等にかかる敷地での公共施設の更新時には、必要に応じて土砂災害対策を検討する必要があります。

土砂災害対策を検討する際には、大きく調査・設計・施工を行う必要があります。これらの計画・設計・施工まで、概ね３年程度かかることが想定されます。また、施工に向けては、開発行為となることから各種手続きや協議が必要となります。

①基盤の基本計画の策定及びフィールド調査の実施

建築物の基本計画にあわせて、基盤の基本計画を策定することとし、その中で地質調査や地形・用地の測量等のフィールド調査を行い、具体的な対策方針について判断します。

②基本設計・実施設計

①の内容を踏まえて、具体的な擁壁や造成等の基本設計・実施を行います。

③施工

設計内容を踏まえて、地質調査を行った上で擁壁の整備や造成工事を行います。この時点で建築の基本設計が行われることが想定されます。

（5）ゼロ・カーボンへの対応

菅首相の 2050 年カーボンニュートラル宣言に伴い、社会の様々な分野で脱炭素化に向けた本質的な取組が求められることが見込まれます。他方で、本構想で検討の対象とした施設は、更新後には 2050 年時点で運用されている可能性が十分にあり得る施設といえます。このため、今後の公共施設再編にあたっては、2050 年の村のあるべき姿を見定め、系統制約がある村の現状を踏まえつつも、EMS 等の技術を活用しながら公共施設への再生可能エネルギー導入と省エネルギー化を図っていく必要があります。

（参考）　事業手法の検討

１．概算事業費の検討

概算事業費は、㎡単価や職員一人当たりの単価に、該当する面積や職員数を掛け合わせることで算出しています。以下基準となる、単価を示します。

表 8-1：事業費の基本条件量

設計費	各種建物毎に設定	国土交通省告示第九十八号による
小・中学校建設費	436 千円/㎡	一般財団法人地域総合整備財団（ふるさと財団）の用途別単価に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じ、時点補正したもの
役場・郷土資料館建設費	528 千円/㎡	一般財団法人地域総合整備財団（ふるさと財団）の用途別単価に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じ、時点補正したもの
公営住宅建設費	528 千円/㎡	役場・郷土資料館と合築を想定する
職員住宅建設費	528 千円/㎡	役場・郷土資料館と合築を想定する
高齢者在宅サービスセンター建設費	475 千円/㎡	一般財団法人地域総合整備財団（ふるさと財団）の用途別単価に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じ、時点補正したもの
国民健康保険診療所建設費	475 千円/㎡	高齢者在宅サービスセンターと合築を想定する
保育園建設費	475 千円/㎡	高齢者在宅サービスセンターと合築を想定する
医師看護師住宅建設費	475 千円/㎡	高齢者在宅サービスセンターと合築を想定する
解体費	36 千円/㎡	一般的な概算費に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じたもの
外構費	36 千円/㎡	一般的な概算費に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じたもの
仮設建物	240 千円/㎡	一般的な概算費に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じたもの
仮設小・中学校	240 千円/㎡	一般的な概算費に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じたもの
什器備品（庁舎）	1200 千円/職員	一般的な概算費に村の実績値をもとにした島しょ費として１．２を乗じたもの

表 8-2：概算事業費の算定

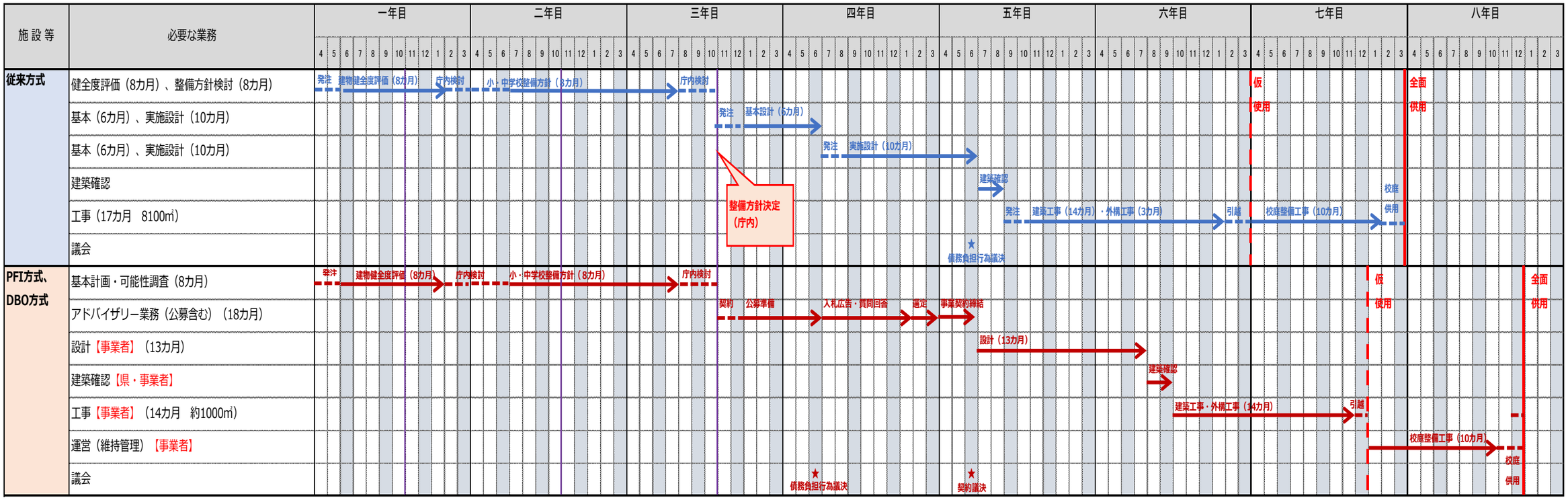
千円

	①建物設計費	②建設用地費	工事費			付帯整備費		合計	
			③新築工事費 面積×各種単価	④撤去解体費 各種床面積×36	⑤外構整備費 各敷地面積×36	⑥仮設建物整備費 設定床面積×240	⑦什器備品費 職員数×1200	税抜	税込 （10%）
小・中学校建替え費 約 1850 ㎡（仮設約 1000 ㎡） （合築：小・中学校（特別教室+普通教室）+給食センター+校庭） （既存床面積 1379．26 ㎡） （既存敷地面積 6200.39 ㎡）	64,875	—	806,600	49,700	223,200	240,000	—	1,384,375	1,522,813
体育館建替え費 約 900 ㎡　（仮設約 500 ㎡） （合築：小・中学校（地域開放） （既存床面積 851.51 ㎡） （既存敷地面積 3680.89 ㎡）	33,100	—	392,400	30,700	132,500	120,000	—	708,700	779,570
役場・郷土資料館建替え費 約 2300 ㎡（仮設約 1000 ㎡） （合築：利島村役場+郷土資料館（+図書館＋ギャラリー）+職員住宅+公営住宅、職員 30 人） （既存床面積 831.62 ㎡） （既存敷地面積 3397.67 ㎡）	84,600	—	1,214,400	30,000	122,400	240,000	36,000	1,727,400	1,900,140
診療所建替え費 約 1100 ㎡（仮設約 500 ㎡） （合築：高齢者在宅ｾﾝﾀｰ+保険診療所+保育園＋医師看護師住宅） （既存床面積 794.15 ㎡） （既存敷地面積 2897.31 ㎡）	29,700	—	522,500	28,600	104,300	120,000	—	798,100	879,910

2．想定される事業手法

近年民間活力を生かした公共施設の施設整備が行われています。整備の手法として以下のものがあげられます。

	従来方式 （分離発注方式）	PPP方式 （PFIを含む）	建物リース方式	土地･建物 賃貸借方式
概要	設計、施工、維持管理を別々に発注する方法。 （従来型）	建物の建設、維持管理を一括して発注する方法。 PFI法に基づく場合はPFI方式と呼ぶ事業者が、設計･施工･維持管理を一括で行う。	市有地にリースによる庁舎を建設、賃貸借契約により庁舎を使用する。	現在の庁舎を民間に売却、民間の建物となった庁舎を賃貸借契約により使用する方法。
資金 調達	自治体 （基金、起債等）	自治体 と民間	民間	民間
財産所有 （土地）	自治体	自治体	自治体	自治体
（建物）	自治体	民間 BOT（完了後移管） BTO（完成時移管）	民間 完了後、自治体に移管	民間
実施主体 （設計）	自治体	自治体 （SPC と PFI 契約）	民間	民間
（施工）	自治体		民間	民間
（維持 管理）	自治体		自治体または 民間	民間

民間活力を生かした施設整備は、民間側にメリットがないと事業手法として成立が難しいと考えられます。今後、敷地のポテンシャルを考慮した整備手法の選定を行う必要があります。

３．想定事業スケジュールの検討