

集約型都市形成に向けた公民連携型住宅の計画手法 -コンパクトシティ計画研究 その3-

正会員 ○加野 和奏*
同 瀬戸口 剛**
同 渡部 典大***
同 尾門 あいり****

コンパクトシティ 公民連携 公的賃貸住宅
民間活力導入 財政的負担の低減

1. 研究の背景と目的 1. 研究の背景と目的

地方都市では、少子高齢化、人口減少、社会基盤の老朽化に伴う維持管理費増大により、市町村の財政圧迫が課題となっている。このため、集約型都市の形成を目指すことが必要である。

集約型都市の形成に向けて居住誘導を図る際に、公的賃貸住宅*1が果たす役割は大きい。しかし、将来の都市構造を考慮した公的賃貸住宅の計画手法は、構築されていない。特

に、合併によって市域が拡大した地方都市では、公的賃貸住宅を整備することにより居住誘導を図ることで、まちを再編する必要がある。また、公的賃貸住宅の整備には市町村の財政的負担の軽減のため、民間活力導入の検討が求められる。本論では、9つの町が合併した宮城県登米市をモデルとし、集約型都市の形成に向けて、民間活力を導入した公的賃貸住宅（以下、公民連携型住宅）の計画手法を構築することを目的とする。

I 市町村 ニーズ	II 財源	III 公民連携型住宅	IV 対象世帯	V 事業スキーム	VI 推計必要戸数算出方法
A ・移住・定住促進	① ③	地域活性化住宅	(a) 移住賃貸住宅タイプ ・市町村外住まい ・子育て世帯(世帯主年齢～59歳) ・借家住まい	土地貸付・借上げ 入居者 ← 転賃 市町村 運営 ← 民間 管理・所有 30年間後譲渡 建設	①(a) 対象世帯数 → ③現状供給戸数 → ①×②-③ = (a) 必要戸数 ② 通勤時間を考慮し、移住(通勤時間20-30分30%)する世帯数を仮定した割合(通勤時間30-60分8%)
			(b) 定住賃貸住宅タイプ ・市町村内住まい ・子育て世帯(世帯主年齢～59歳) ・借家住まい	25年間割賦払い 入居者 ← 賃貸 市町村 運営 ← 民間 管理・所有 25年後譲渡 買取 建設	①(b) 対象世帯数 → ③現状供給戸数 → ①×②-③ = (b) 必要戸数 ② 流出抑制率*75%
			(c) 定住譲渡型賃貸住宅タイプ ・市町村内住まい ・子育て世帯(世帯主年齢～59歳) ・持ち家住まい	30年間後譲渡 入居者 ← 賃貸 市町村 運営・所有 ← 民間 管理 建設 国費	①(c) 対象世帯数 → ③現状供給戸数 → ①×②-③ = (c) 必要戸数 ② 流出抑制率*75%
B ・まちなか居住	② ③	民間活用公共供給型(土地優賃)	(d) PFI 子育て支援タイプ ・子育て世帯(世帯主年齢～59歳) ・年収300～600万(収入分位25～70%) ・借家住まい(世帯人数5人～)	国費 入居者 ← 賃貸 民間 管理 ← 市町村 運営・所有 30年後譲渡 建設	①(d) 対象世帯数 → ③現状供給戸数 → ①×②-③ = (d) 必要戸数 ② まちなか居住希望率*40%
			(e) PFI 高齢者生活支援タイプ(シルバーハウジング) ・高齢世帯(要支援 単身・夫婦世帯)(世帯主年齢60歳～) ・借家住まい ・年収300～600万(収入分位25～70%)	30年間管理 入居者 ← 賃貸 民間 管理 ← 市町村 運営・所有 建設	①(e) 対象世帯数 → ③現状供給戸数 → ①-③ = (e) 必要戸数
C ・セーフティネットの整備	① ③	セーフティネット住宅	(f) 公営住宅 建替え (g) 公営住宅 改修 ・年収～300万(収入分位～25%)	国費 入居者 ← 賃貸 市町村 運営 ← 民間 管理・所有 建設	①(f,g) 対象世帯数 → ③将来供給戸数(2040年将来公営住宅再編(既往研究 ¹⁾ より) → ①×②-③ = (f,g) 必要戸数 ② 公営住宅入居率*30.5% 建替え 改修 維持 廃止
			(h) 空き家活用 子育て向けタイプ ・子育て世帯(世帯主年齢～59歳) ・年収～300万(収入分位～25%) ・借家住まい(世帯人数5人～)	国費 入居者 ← 賃貸 民間 管理 ← 市町村 運営・所有 管理委託(10年後) 必要に応じて改修	(f,g) 必要戸数 II ①(h,i) 対象世帯数 → ③供給戸数 → ①×②-③ = (h) 必要戸数 ② 将来世帯割合
			(i) 空き家活用 高齢者向けタイプ ・高齢世帯(世帯主60歳～) ・年収～300万(収入分位～25%) ・借家住まい	借上げ(10年間) 入居者 ← 賃貸 民間 管理 ← 市町村 運営・所有 オーナー	①(h,i) 対象世帯数 → ③供給戸数 → ①×②-③ = (i) 必要戸数 ② 将来世帯割合

図2 公民連携型住宅タイプと事業スキーム

2. 研究の方法

本論では、以下の通りに集約型都市形成に向けた公民連携型住宅の計画のプロセスを示す(図1)。①市町村の住宅ニーズを把握し、財政負担低減のため民間活力を用いた公民連携型住宅タイプと住宅の事業スキームを提案する。②国の公開統計データを用いて①の住宅タイプ毎に推計必要戸数を旧9町別に算定する③将来人口推計、将来公共施設立地、公共交通を踏まえて地区を評価し、居住誘導を図る地区を明らかにする。④①の住宅タイプと③の地区の適合性を整理する。⑤④の適合性により、②で算出した必要戸数を検討する。⑥①～⑤により、集約型都市形成に向けた公民連携型住宅の計画手法を構築する。⑦公民連携型住宅の計画モデルを登米市で提案することで、計画から事業化への実現可能性を検討する。

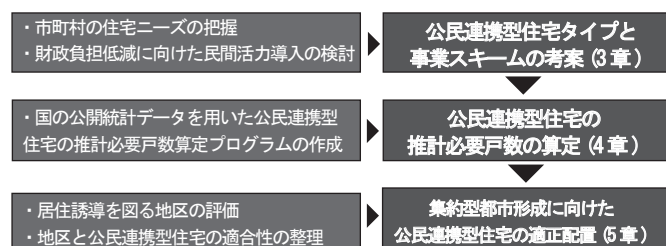


図1 集約型都市形成に向けた公民連携型住宅の計画プロセス

3. 公民連携型住宅タイプと事業スキームの考案

市町村へのヒアリング^{*2}から、市町村における公的賃貸住宅へのニーズとして3点、A:移住定住促進、B:まちなか居住推進、C:セーフティネット住宅の整備を整理した(図2-I)。また、市町村の財政負担低減のため、財源として、①転入に伴い増加する市町村の収入^{*3}、②国費^{*4}、③民間資金の3つを用いた事業スキームによる公民連携型住宅タイプを考案した。財源③を用いたスキームは、民間企業^{*5}との共同研究において検討し、事業性評価により妥当性を評価した(図2-II、V)。以上より、A～Cの公的賃貸住宅へのニーズを考慮し、①～③の財源を用いた3種類の住宅を考案した。さらに対象世帯(図2-IV)を考慮し、全9タイプの公民連携型住宅タイプを考案した。(図2 III(a)～(i))。ニーズAに対して、子育て世帯を対象とした地域活性化住宅を考案した。その内、移住促進として賃貸住宅タイプ(a)、定住促進として賃貸住宅タイプ(b)と将来的に持ち家を希望する世帯を対象に譲渡型賃貸住宅タイプ(c)を考案した。ニーズBに対して、民間活用による公共供給型地域優良賃貸住宅(以下、PFI地優賃)を考案した。その内、民間賃貸住宅で事業的に供給が困難な3LDK以上の間取りを必要とする多子世帯を対象とする子育て支援タイプ(d)と、要支援者^{*6}を対象とする高齢者生活支援タイプ(e)を考案した。ニーズCに対して、公営住宅の建替え(f)と改修(g)に加え、公営住宅の入居対象者で、かつ公営住宅の不足のため入居できない子育て世帯と高齢世帯向けにそれぞれ空き家活用タイプ(h, i)を考案した。

4. 公民連携型住宅の推計必要戸数の算出

公民連携型住宅タイプ別に推計必要戸数を地域別に算出した(図3)。本研究では地域を合併前の旧9町と位置付け、旧9町別で住宅タイプ別に推計必要戸数を算出した。推計必要戸数の算出では、全市町村への適用に向け、国の公開統計データ²⁾を用いて算定するプログラムを作成した(図

2-VI)。住宅タイプ(a～e)では、推計必要戸数は①推計対象世帯数に、②①の内、入居する世帯数を仮定した割合を掛け、③供給戸数^{*10}との差より算出した。住宅タイプ(f, g)の③供給戸数は、既往研究¹⁾より、2040年時の公営住宅の再編シミュレーションを基に算出した^{*11}。住宅タイプ(h, i)は、住宅タイプ(f, g)の①2040年将来の推計対象世帯数に②①の内、入居する世帯数を仮定した割合を掛け、③供給戸数の差より算出した推計必要戸数に対し、2040年における各対象世帯数の割合をかけて、住宅タイプ(h, i)の推計必要戸数としてそれぞれ算出した。

地域	地域活性化			PFI地優賃		セーフティネット			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
迫	2	0	0	20	18	158	30	0	0
登米	2	2	4	3	5	60	16	0	0
東和	2	3	5	5	7	0	0	19	25
中田	2	0	0	12	15	0	62	29	27
豊里	15	0	0	5	6	96	28	0	0
米山	2	5	9	9	9	0	81	0	0
石越	5	3	5	5	5	0	0	18	19
南方	5	0	0	10	8	2	40	15	13
津山	15	0	0	4	4	0	14	4	5

図3 推計必要戸数算定結果

5. 集約型都市形成に向けた公民連携型住宅の適正配置

5-1. 将来都市構造

既往研究¹⁾より、集約型都市形成に向けた将来都市構造として、合併前に形成された旧集落単位を地区として地区評価を行い、維持すべき地区に集約する考えにより、全4種類に区分できる。4種類の都市構造は合併前の都市構造を維持するか否かで、2種類に大別できる。「旧9町維持型」は、現行の都市計画マスタープランと同様に、各旧町に一つ居住誘導を図る地区を形成することで、合併前の都市構造を維持する構造である。「市内連携型」は合併前の都市構造を維持しつつ各旧町の中心地区の中で選択と維持を行う構造である。「拠点連携型」は旧9町の構造を維持しない考えにより地区の選択と維持を行い居住誘導を図る構造である。「一大都市拠点形成型」は、最も維持すべき佐沼地区のみに居住誘導を図るため、最も集約する構造である。

5-2. 地区評価・タイプ分けの方法

以下、①～④の順序で地区を評価した(図4)。①地区別将来人口推計^{*12}と既往研究¹⁾より2040年将来公共施設立地、地区間公共交通網^{*13}より、評価項目①～⑩を抽出した。②項目毎に平均値を算出し、さらに平均値と最大値、平均値と最小値との範囲を二分することで値の幅を4つに分け、最大値に近い値からA～Dとランク付けを行い、A～Dのランク毎に点数化した。③合併前の都市構造を維持するか否かを考えるにあたり、重要度の低い項目の重み係数を0.5と仮定して重みづけをした。④②の点数に③で重みづけをした項目ごとの点数を地区別に合計し、合計点によって地区を4タイプに分類した。まず各地域内で最高得点の地区を地域の中心地区と設定し、中心地区に分類されない地区を、居住を誘導しない「縮小検討地区」とする。次に、中心地区を点数により3タイプに分類した。全地区の中で最高得点の地区を「中心居住地区」、合計点が上位25%で、良好な居住環境を維持すべき地区を「居住維持誘導地区」、合計点が上位25%

以外で、一時的に居住を誘導する地区を「集落集約地区」とする。

5-3. 将来都市構造パターン別の地区タイプ

将来都市構造の考え方に従い、地区毎の地区タイプを検討する。市内連携型と拠点連携型では、中心地区の中で居住誘導を図る地区の選択と維持を行うため、5-2のように地区タイプを分けた。一方、旧9町維持型では、中心地区に居住誘導を図るため、中心地区は集落集約地区も居住維持誘導地区とした。また、縮小検討地区では、中心居住地区のみ居住誘導を図るため、居住維持誘導地区は集落集約地区とし、集落集約地区は縮小検討地区とした。

5-4. 地区タイプと公民連携型住宅タイプの適合性

3章の住宅タイプは、5-2章の地区タイプ毎に適合する住宅タイプを整理した(図5)。公営住宅の再編方針は既往研究³⁾に従った。住宅タイプ(a)は、中心居住地区と居住維持誘導地区に適合する。住宅タイプ(b, c)は、中心居住地区と居住維持地区に適合し、集落集約地区はやや適合する。住宅タイプ(d, e)は、中心居住地区が適合し、居住維持誘導地区はやや適合する。住宅タイプ(f, g)は、中心居住地区、居住維持誘導地区では改修・建替えを検討し、集落集約地区では改修のみ検討する。住宅タイプ(h, i)は、住宅タイプ(f, g)の不足を補う住宅タイプのため、地区タイプとの適合性は考慮しない。以上より、地区タイプと住宅タイプの適合性が明らかとなった。

5-5. 公民連携型住宅の導入可能性

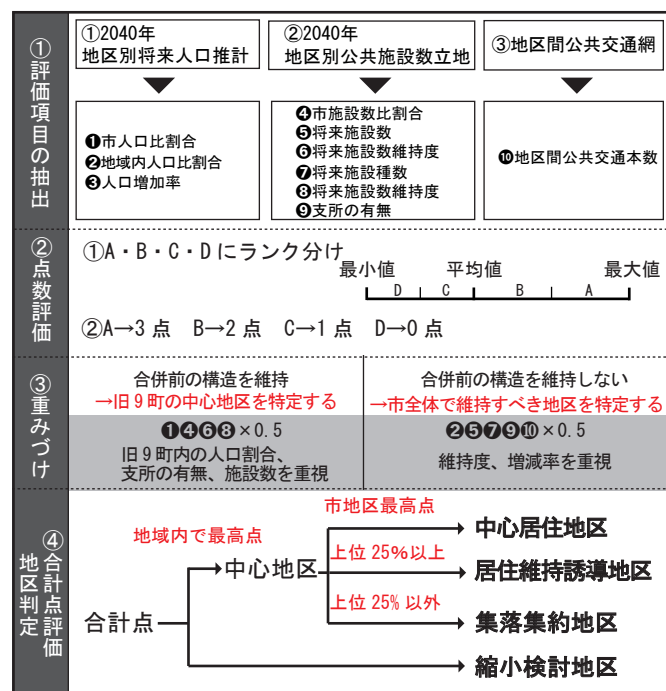


図4 地区の評価フロー

地区タイプ	住宅タイプ		地域活性化			PFI地優賃		セーフティネット ³⁾	
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
中心居住地区	○	○	○	○	○	○	○	改修・建替え	の不足分を補う 公営住宅(1)(2)
居住維持誘導地区	○	○	○	△	△	△	△	改修・建替え	
集落集約地区	×	△	△	×	×	×	×	改修のみ	
縮小検討地区	×	×	×	×	×	×	×	維持・廃止	
凡例	○: 適合性がある △: やや適合性がある ×: 適合性はない								

図5 地区タイプと公的住宅タイプの適合性

適合性に従い、4章で算出した住宅タイプ毎の必要戸数を検討する。住宅タイプ(a~e)が適合しない場合、必要戸数は0戸となる。住宅タイプ(d, e)が適合しない場合、適合する地区に必要な戸数を再配分する。以上より、地区毎に住宅タイプの必要戸数を明らかにした^{*14}(図6)。

以下、公民連携型住宅の住宅タイプ毎に導入可能性について検討する。住宅タイプ(a)では、合併以前の都市構造を維持する場合、隣接市町村である石巻市の中心市街地に近い豊里地域、津山地域の中心地区である、上屋浦・新町・下町地区、柳津地区に最も導入可能性がある。一方で合併以前の都市構造を維持しない場合、柳津地区は集落集約地区となるため導入可能性がなくなるが、上屋浦・新町・下町地区、柳津地区では拠点連携型では最も供給可能性がある。住宅タイプ(b, c)は、合併前の都市構造を維持する場合、米山地域の西野地区が最も導入可能性がある。一方で、合併前の都市構造を維持しない場合、拠点連携型では米山地域の中津山地区が最も供給可能性がある。住宅タイプ(d, e)は、全将来都市構造パターンにおいて、中心居住地区である迫地域の佐沼地区に最も供給可能性がある。一大都市拠点形成型以外の都市構造の場合、中田地域の上沼地区、南方地域の高石地区が次に供給可能性がある。住宅タイプ(h, i)は、一大都市拠点形成型の場合、住宅タイプ(f, g)の建替え、改修が他の将来都市構造パターンに比べて少ないことから、住宅タイプ(h, g)の受け皿として必要戸数が多くなる結果となった。以上より、登米市における地区単位で、各公民連携型住宅の導入可能性が明らかとなった。

6. 公民連携型住宅の計画モデル

まちの再編に向けて、公民連携型住宅の計画モデルを登米市において提案する。5章の結果より、最も公民連携型住宅の導入可能性のある迫地域佐沼地区でPFI地優賃の導入を考えた。現在、佐沼地区大網では3つの公営住宅団地が近くに立地しており、令和3年度までに西大網団地へ、北大網団地、東大網団地を集約建替えを行う予定となっている。耐用年数が経過し、老朽化が著しい市営住宅「佐沼東大網地区」の住替え・集約後の余剰地を活用し、PFI地優賃の整備を検討する(図7)。敷地周辺は人口が最も維持される中心市街地から近く、利便性がよい。また、近郊に適正家賃^{*15}の間取りが3LDK以上ある家族世帯向けの賃貸住宅の供給がないことから、PFI地優賃子育て支援タイプ導入の実現可能性を検討し、敷地面積より住戸数が11戸で2階建て、家賃が6万円の住宅モデルを提案する。以上より、公民連携型住宅の計画モデルの事業性評価により妥当性を評価した。

7. まとめ

3~5章より、合併市町村における集約型都市形成に向けた、居住の誘導方法として、公民連携型住宅の計画手法を明示した。6章で、公民連携型住宅の実現に向けた計画モデルを提案した。以上より、将来の集約型都市構造を考慮した、各地区における公民連携型住宅タイプの導入可能性評価が可能となった。

本研究の成果に基づき、今後は登米市以外の地方都市において公民連携型住宅の計画を可能にするプログラムの作成を検討する。

本研究の遂行にあたっては、同大学院工学院 鈴木等学術研究員から御指導いただいた。ここに記して謝意を表する。

【参考文献】1) 伊藤拓海「集約型コンパクトシティに向けた公共施設再編による都市拠点計画論」, 日本建築学会学術講演梗概集 p621-p624 2019.9 2) H27 年国勢調査、H30 年住宅土地統計調査 3) 安田穂乃香「民間活力導入に伴う公営住宅再編による集約型コンパクトシティの計画論」, 日本建築学会学術講演梗概集, p617-p620, 2019.9

【注釈】*1 住宅セーフティネット法に定める公営住宅を含む賃貸住宅の総称。*2 恵庭市、夕張市、西川町へヒアリング調査。*3 住民税、固定資産税、交付税交付金等。*4 社会資本整備総合交付金等。*5 積水ハウス(株)。*6 厚生労働省の定める要支援1.2「要介護状態にはいかないものの、家事や身の回りの支度などの日常生活に支援を必要とする状態」。*7 転出世帯数のうち抑制したい割合。*8 H28 年登米市住宅

マスタープラン住民意向調査 将来の住まいや住宅対策について「今後住み替える場合、まちなか居住の考えは、『住みたい』『条件が合えば済みたい』が約4割となっている」と。*9 現状推計公営住宅対象世帯数のうち公営住宅入居世帯数の割合より算出した。*10 登米市の住宅タイプ(a,b,c,e)の供給戸数が0戸。*11 国土数値情報サービスによる500mメッシュ別人口将来推計人口より。*12 H30 登米市市民バス時刻表。*13 セーフティネット住宅の必要戸数を現状の公営住宅戸数で満足していると仮定し、将来推計必要戸数を検討した。*14 公民連携型住宅の事業を行う敷地は公共遊休地、民間協力事業者の土地のみ導入可能である。住宅タイプ(b,c)は、みなし過疎に指定され、過疎対策事業債が適用可能な場合のみ導入可能である。*15 子育て世帯の家賃相場は約6万円と仮定した。

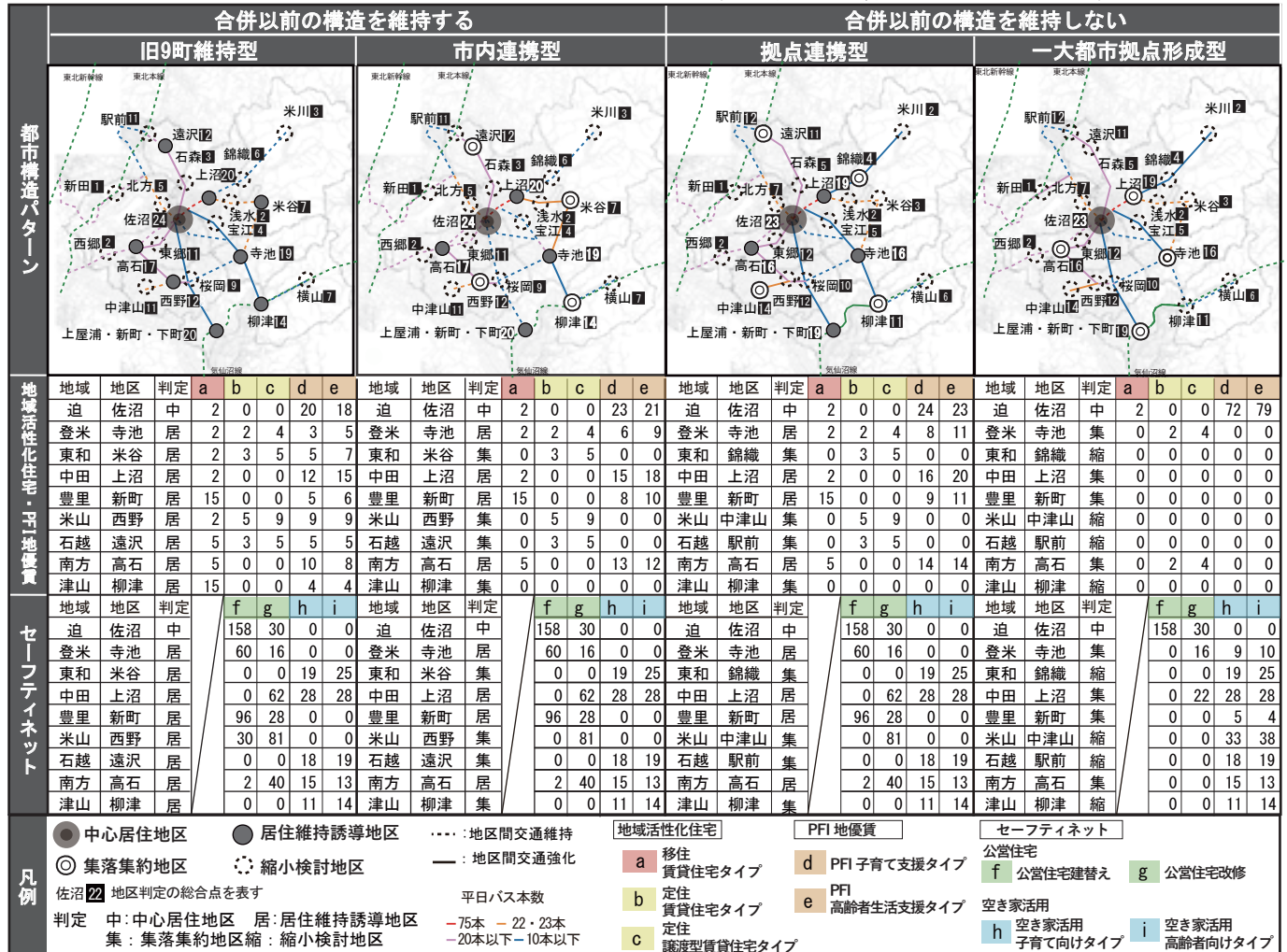


図6 公民連携型住宅タイプ導入可能性



図7 東大網団地における計画モデル

* 北海道大学大学院 修士課程 * Graduate Student, Graduate school of Engineering, Hokkaido Univ.
 ** 北海道大学大学院工学研究院長 博士(工学) ** Dean, Professor, Graduate school of Engineering, Hokkaido Univ., Dr. Eng
 *** 北海道大学大学院工学研究院 博士(工学) *** Assistant, Professor, Graduate school of Engineering, Hokkaido Univ., Dr. Eng
 **** 積水ハウス株式会社 工務 **** Sekisui House, Ltd, M. of Eng