

危険密集市街地における改善方法の提案とケーススタディ
—大分県別府市中心部における危険密集市街地の改善方法に関する研究(その3)—

正会員 ○岩谷直樹*¹ 同 姫野由香*² 同 佐藤誠治*³
同 畑中信二*¹ 準会員 朝日照大*⁴

7, 都市計画—5, 都市環境と災害 e. 防災

密集市街地, 規制誘導手法, フローチャート, 重点密集市街地, 市街地整備, 防災

1 研究の背景と目的

本研究では, 別府市中心部を対象に, 街区単位における防災性能の特徴から早期に改善が必要だと考えられる街区を抽出し, 具体的な改善方法を提案する。提案における着目点として, 隣棟間隔が狭いこと, 住民の交流の場となる路地空間が存在することなどをはじめとした密集市街地特有の緊密な雰囲気を保持することを目指す。また, 同時に延焼危険物の除去や敷地面積の減少による空地確保, それでも止むを得ない場合の規制誘導手法など, 最小の住民負担で行うことができる街区の改善を目標とする。

その1, その2の結果を受け, 本報(その3)では, ある街区を対象とした密集市街地整備のためのケーススタディを行う。その中で, 活用する手法の長所・短所や街区を改善していく上での課題の導出を目的とする。

2 既往の研究における本研究の位置づけ

本研究における先行研究として, 著者らは「延焼の危険性」「避難の困難性」「倒壊の危険性」「今後の更新の可能性」の4つの観点^{注3)}から, 密集市街地の防災性能を表す指標の抽出と提案を行い, それらの指標を用いて, 小規模街区での防災性能の総合評価と各街区の危険性がどのように他の街区まで影響を及ぼすかについての評価を行った³⁾。しかし, 各街区が抱える危険性の具体的な改善方法の提示には至っていない。

そこで本報では, 別府市中心部を対象に, 街区単位における防災性能の特徴から早期に改善が必要だと考えられる街区を抽出し, 具体的な改善方法の提案と検証を行う。そこから, 密集市街地固有の特色と住民負担の低減に重点を置いた密集市街地整備のための有益な知見を得ることを本研究の目的とする。

3 研究の方法

既往研究で明らかにした別府市中心部における街区単位の総合評価と隣接評価の結果から, 早急に対策が必要と考えられる危険度の高い街区を抽出し, ケース

スタディを行う。抽出街区の危険度改善のために, 密集市街地において活用のできる規制誘導手法に着目したフローチャートを作成する。それに沿って実際の街区でケーススタディを行い, 危険性の高い街区の改善方法を検討する。その結果から, 事業や規制誘導手法を活用した密集市街地市街地整備の課題を把握, 問題点を導出する。

4 研究対象街区について

本研究の対象街区である116番街区の特徴や避難面の特色に関してはその1, その2で述べられているため, ここでは街区の建込み状況と都市計画制度からみた特性について述べる。図1より街区の内側に老朽化した木造建物が密集しており, 建て替えが困難である。また, 街区の西側には空き家が集中しており, 建物の更新を求める住民がいないため, 更新の可能性が低いといえる。街区の中心には旧道が通っており, この沿道に老朽化した木造建物が立ち並んでいる。

また, この街区は商業地域に属しているため, 建ぺい率制限は80%。容積率制限は500%であり, 建ぺい

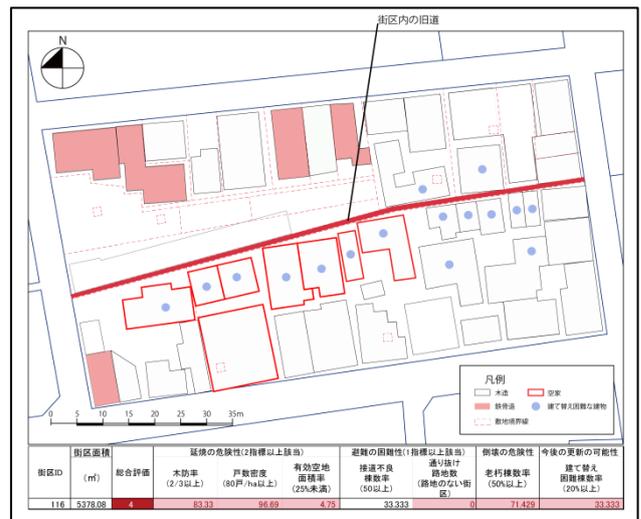


図1 116番街区と危険度総合評価

表1 116番街区の都市計画制度から見た概要

用途地域	建ぺい率制限	容積率制限	その他
商業地域	80%	500%	準防火地域

Case study and proposal of methods for improving Densely Built-up Area

—Methods for improving Densely Built-up Area in the center of Beppu City—

IWAYA Naoki, HIMENO Yuka, SATO Seiji, HATANAKA Shinji, ASAHI Shota

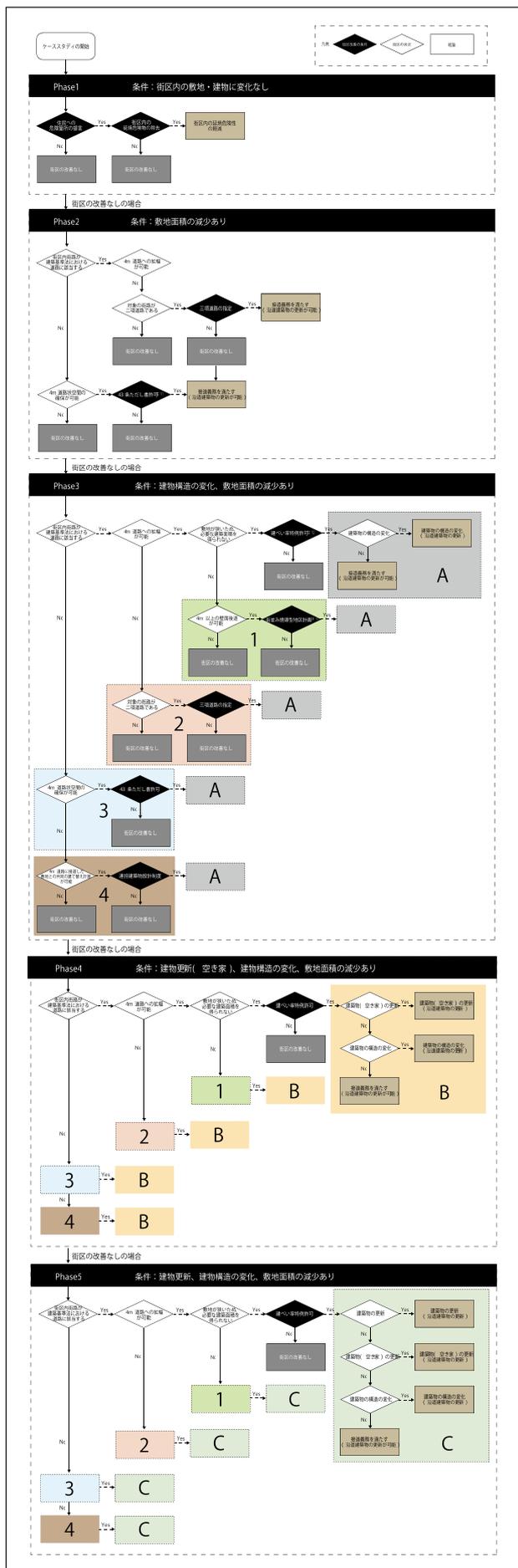


図2 規制誘導手法によるフローチャート

率、容積率共に制限が緩い地域であるといえる。さらに、準防火地域に属しているため、3階以下の建築物の場合は耐火建築物でなくても建築できる街区である。

5 街区改善のためのフローチャート

密集市街地改善のために活用する手法の長所・短所や街区を改善していく上での課題の導出のため、ケーススタディを行う上で用いる基準としてフローチャート(図2)を適用する。このフローチャートでは、黒い菱形◆の『街区改善の条件』と白い菱形◇の『分岐の判断条件』という判断を Yes or No 形式で辿っていくことにより、対象街区の状況に適した整備手法がわかるように示した。『街区改善の条件』は、5Phaseに分かれており、『Phase1「条件：街区内の敷地・建物に変化なし」(以下 Phase1)』、『Phase 2「条件：敷地面積の減少あり」(以下 Phase2)』、『Phase 3「条件：建物構造の変化、敷地面積の減少あり」(以下 Phase3)』、『Phase 4「条件：建物更新(空き家)、建物構造の変化、敷地面積の減少あり」(以下 Phase4)』、『Phase 5「条件：建物更新、建物構造の変化、敷地面積の減少あり」(以下 Phase5)』である。Phaseが低い方から順に、条件の着手しやすさを考慮して密集市街地の街区の改善方法を提案できるフローチャートを提案した。

本研究の前提条件は、「最小限の住民負担で行える密集市街地の改善」であるため、条件のPhaseが低いほど、住民にとって着手が容易な密集市街地の整備であるといえる。逆に、Phaseが高くなるほど建物の更新や、土地の割譲などを伴うため、住民の負担が大きくなる。また、街区内の密集市街地固有の建込み具合や、緊密さのような特色も失われやすいといえる。

6 ケーススタディ

6-1 フローチャートを用いたケーススタディ

実際にフローチャートを用いたケーススタディとして、116番街区の危険度の改善を検討する。

『Phase1』の条件は、敷地や建物を改変することなく街区の危険性を下げることであるが、住民への危険箇所の提言や建築物以外での延焼危険物の除去を行った場合でも、街区の総合評価4に変化はない。そのため、『Phase1』での街区の改善は難しいと考えられる。

次に『Phase2』について考える。『Phase2』では建物の更新を伴わない敷地面積の減少により、未接道の建物の接道義務を満たすことによる街区の危険度の低下を目指す。しかし、街区内の路地は幅員が4m以下

であり、建築基準法上の道路ではなく、4m 道路への拡幅も難しい。この路地は旧道であるため、特定行政庁に二項道路指定をされている、もしくは二項道路への指定を申請し、許可を得た場合はセットバックをすることで、建て替えは可能である。しかし、実際にこのような例外が認められるのは歴史的な街並みの街区や、狭隘な山や川沿いであるケースが多い。だが、仮に116番街区の旧道が二項道路指定の許可を受け、さらに三項道路指定を受けた場合、中心部の木造建物は建て替えが可能になる(図2)。さらに具体的な危険度の低下を目指すには、建物構造の変化に着手する必要がある。

『Phase 3』では、接道義務を満たすことやそれに伴う建物構造の耐火化などにより建物の構造を変化させることで危険度を低下させることを目指している。「街区内街路が建築基準法における道路に該当する」が[No]であり、「4m 道路上空間の確保が可能」も[No]、「4m 道路に接道した敷地との共同の建て替え計画が可能」が[Yes]であるため、【連担建築物設計制度】を適用した建物構造の変化が考えられる。しかし、【連担建築物設計制度】を適用した場合、通路の確保が難しいことが挙げられるため、更新なしの建物構造の変化のみでは整備は難しいと考えられる。

『Phase 4』では、「街区内街路が建築基準法における道路に該当する」が[No]であり、「4m 道路上空間の確保が可能」は空き家の更新が可能のため[Yes]であり、【43 条ただし書許可】を適用した整備が可能になる。これにより、空き家を除去し空地とすることで、街区の西側の未接道建物の更新が可能になる(図4)。また、「4m 道路上空間の確保が可能」が[No]になる場合でも、【連担建築物設計制度】を用いた空き家の一体とした建て替えが可能になる。

『Phase 5』では同様に【43 条ただし書許可】や【連担建築物設計制度】が適用できる(図5)。特に、連担建築物設計制度では、建物の更新をすることで、街区内部の建物を多く建て替えることが可能になる。

6-2 Phase ごとの長所・短所

『Phase1』では、街区の敷地や建物を改変しないという条件のため、総合評価が4の街区の場合、大きな改善が望めないという短所が挙げられる(表2)。長所

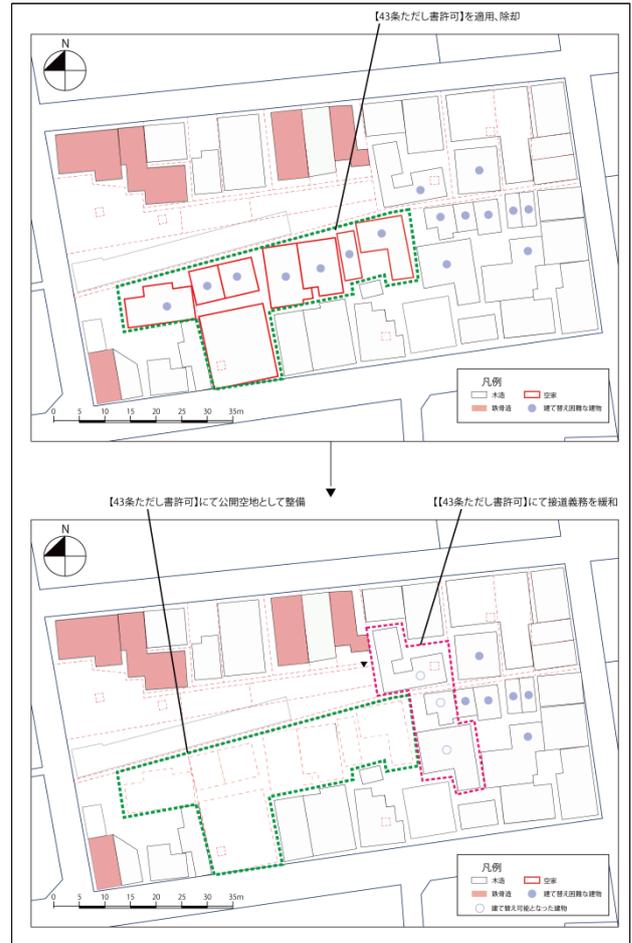


図4 43条ただし書許可による改善

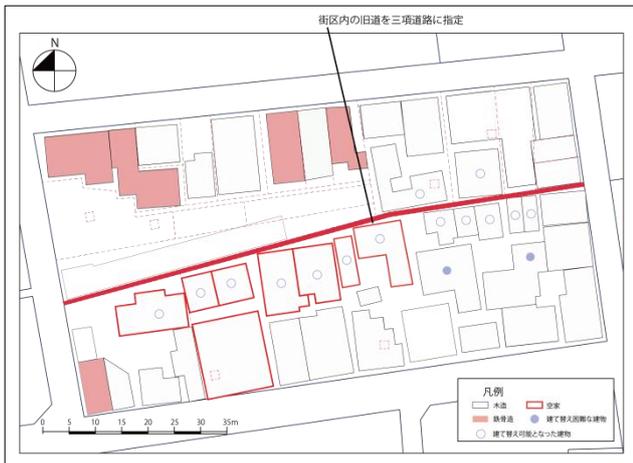


図3 三項道路指定による改善

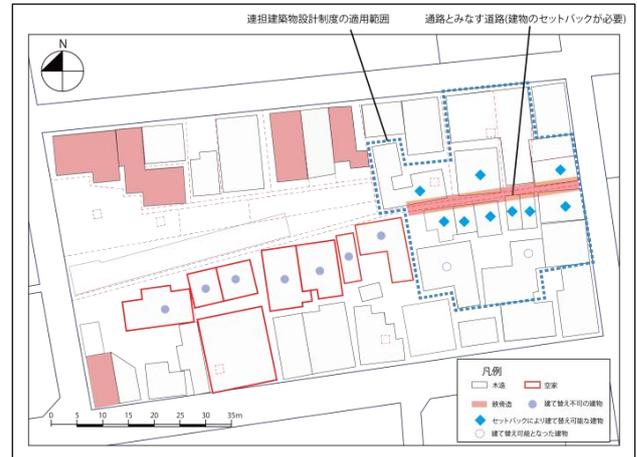


図5 連担建築物設計制度による改善

としては、建物や敷地の改変がないために密集市街地特有の緊密な建込んでいる空間が保持されたままであることが挙げられる。

『Phase2』では「敷地面積を減らすこと」という条件であるため、接道義務を満たすことで建て替えが可能となり、街区の改善が止まってしまうという短所がある。これも Step1 と同様に密集市街地特有の密な環境が保持されたままでということが長所に挙げられる。

『Phase3』では、セットバックによる通路の確保が困難な場合、連担建築物設計制度の適用が難しい。

『Phase4』では、空き家の除去による公開空地の確保が可能であるが、密集市街地特有の緊密な建築空間や路地の確保が困難であることが短所である。

『Phase5』では、合意形成が難しいという点が短所であるが、それさえ可能になれば、街区内の細街路を活用したあらゆる整備が可能になるといえる。

7 総括

本報では、規制誘導手法を用いた密集市街地整備のためのフローチャートを作成した。フローチャートでは、5つのPhaseごとに条件を設定して、密集市街地街区の危険街区を対象にケーススタディを行った。

ケーススタディを経た結果、次のような問題点が挙げられる。①街区内に建築基準法に満たない道路しか存在しない場合、街区改善の方針が極めて限定される②敷地が狭隘であるため、権利者の同意を得ることが困難③危険度を大きく改善できる改変の場合、住民の負担が極めて大きくなる④密集市街地特有の緊密な建築空間を保持、街区の危険度を低下させることは困難。

対策としては、建築基準法に満たない道路しか存在しない場合、二項道路に指定せずとも街区の拡幅ができるような措置が必要になってくるといえる。またセットバックできない狭隘な街路でも、連担建築物設計制度を適用するために住民同士が守る適用のための

表2 フローチャートにおけるPhaseごとの長所・短所

段階	条件	Phaseごとの長所・短所	
		長所	短所
Phase1	街区内の敷地・建物に変化なし	・密集市街地特有の緊密な建込み具合が保持されたままである ・住民の負担を抑えた改善が可能	・街区の延焼や更新の面で、危険に対する大きな改善が望めない
Phase2	敷地面積の減少あり	・密集市街地特有の緊密な建込み具合が保持されたままである ・空地を有効に活用することで避難経路の確保や接道が可能	・接道義務を満たすことで建て替えが可能になる、という状況で建物に変化がない ・合意により面積を減少できる敷地が存在しない場合、街区危険度の低減が難しい
Phase3	建物構造の変化、敷地面積の減少あり	・従前の建物から構造を变化するだけでよい ・空地を有効に活用することで避難経路の確保や接道が可能	・セットバックによる通路の確保が困難な場合、【連担建築物設計制度】の適用が困難 ・合意により面積を減少できる敷地が存在しない場合、街区危険度の低減が難しい
Phase4	建物更新(空き家)、建物構造の変化、敷地面積の減少あり	・空き家の除去による空地の確保が可能	・密集市街地特有の緊密な建込み具合を保持することは難しい ・住民の負担が大きい
Phase5	建物更新、建物構造の変化、敷地面積の減少あり	・様々な制度が適用可 ・街区の危険性を大きく減少させることが可能	・密集市街地特有の緊密な建込み具合を保持することは難しい ・住民の負担が大きい
全Phase		・都市防災総合推進事業、住宅市街地総合整備事業などの公費の事業に依存しない整備が可能	・建築基準法に満たない道路のみである場合、街区改善の方針が限定される ・権利者の同意を得ることが困難 ・住民の負担が大きい

*1 大分大学大学院工学研究科博士前期課程
*2 大分大学工学部福祉環境工学科・助教 博士(工学)
*3 大分大学工学部福祉環境工学科・教授 工学博士
*4 大分大学工学部福祉環境工学科 学部生

地区ルールが重要になってくる。街区の延焼危険性を低減するために空き家を除去するといった手法を多く用いた場合、密集市街地特有の雰囲気を持った街区になってしまう可能性を抱えている。

今後は、住民負担を軽減するための補助事業との併用などが必要であるといえる。

【補注】

- 注1) 密集市街地は都市の中心部に位置し利便性が高く、古くからのコミュニティが息づいていることから、安心して快適に暮らせる都市居住の場としての再生が期待されている。
- 注2) 密集市街地の建築物は物理的に建て替えが困難であると同時に、建て替え費用の面で住民に大きな負担がかかるといえる。
- 注3) 「延焼の危険性」を「木防率」「住宅戸数密度」「有効空地面積」「避難の困難性」を「接道不良棟数率」「通り抜け路地数」「倒壊の危険性」を「老朽建物棟数率」「今後の更新の可能性」を「建て替え困難棟数率」の値から判断し、総合評価1~4までを算出した。
- 注4) 総合評価1~4とその辺長を利用して、ある街区が隣あう街区から及ぼされる危険性を算出した値。理論上の最大値は4、最小値は0となる。
- 注5) 都市計画法第9条20項で「市街地における火災の危険を防除するため定める地域」として規定されている地域。当該地域では、地階を除く階数が4以上、または延面積が1,500㎡を超える建築物は耐火建築物としなければならない。しかし、延面積が500㎡以下であれば、一般的な木造2階建てや、一定の基準に適合する木造3階建ても建てる事が可能である。
- 注6) 建築基準法第42条によって規定されている。都市計画区域、準都市計画区域において、建築物を建てる際に敷地が幅員4m以上の道路に2m以上接していなければならない。
- 注7) 耐火構造とは、建物の主要部分をブロックや鉄筋コンクリートなどの耐火材料とし、火災による焼失・類焼を防止する構造。
- 注8) 建築基準法が適用される際、すでに建築物が立ち並んでいる幅員1.8m以上4m未満の道で、特定行政庁が指定した建築基準法第42条第2項に該当する道路のこと。2項道路に接して建築物を建築する場合、その道路中心線から2m後退したところを道路と敷地の境界としてみなす必要がある。
- 注9) 4m未満の二項道路において、土地の状況によりどうしても拡幅することが困難な場合には、特定行政庁が、建築審査会の同意を得て、幅員2.7m以上4m未満の道路を三項道路に指定することができる。この沿道の建物は更新が可能になる。
- 注10) 規制誘導手法の一つ。新たに建築される建築物の位置・構造が既存建築物の位置・構造を前提として総合の見地から設計され、それが特定行政庁に認められた場合、複数建築物が同一敷地内にあるものとみなして建築規制を適用し、建て替え・更新が行える。
- 注11) 無接道敷地について、建替え時に道路上空間が4m以上となるまで建物を後退させること、2階以下の専用住宅にすること、通路に接する全ての地権者の同意を得ることなどの条件を満たしたものについては、特定行政庁が建築審査会の同意を得て許可することで、例外的に建て替えが可能になる制度。
- 注12) 特定行政庁が敷地の隣地側に壁面線を指定するか、または地区計画で壁面の位置の制限を定め、これを地区計画建築条例に定めた場合に、特定行政庁の許可で建ぺい率制限を緩和できる制度。
- 注13) 地区計画制度の一つで、地区整備計画に、道路に面する壁面位置などの新たな制限と制限の緩和を適用することで、区画道路や生活道路の拡幅整備と沿道建物の建て替えを一体的に進められるとともに、高さや壁面の位置が揃った一体的な街並みの形成が可能となる。

【参考文献】

- 1) 密集市街地住宅整備研究会：安心まちづくりガイドブック 密集市街地を再生する。創樹社
- 2) 国土交通省 国土技術政策総合研究所：密集市街地整備のための集団規定の運用ガイドブック～まちづくり誘導手法を用いた建て替え促進のために～、国総研資料第368号 平成19年1月
- 3) 岩谷 直樹, 佐藤謙治, 姫野由香, 畑中信二：外周幅員4m道路の街区単位と隣接危険性を用いた密集市街地の防災性能評価に関する研究—別府市中心部を対象に—, 日本建築学会大会学術講演梗概集(東海), 7423, pp925-926, 2012.9

【謝辞】

本研究の推進にあたっては、別府市役所都市政策課に各種の情報提供、相談・照会等で多大なご協力をいただきました。この場を借りて深く謝意を表します。