

防火・避難規定等の合理化による 既存建物活用に資する技術開発

国土技術政策総合研究所

建築研究部

都市研究部

平成28～令和元年度

1. 背景・課題・研究開発の目的

背景

既存建築物を地域活性化や観光振興の観点から活用しようとする動きが広まっている。

課題



(1) **用途変更が困難な事例**
(住宅→飲食店)

※階数に応じ**主要構造部に耐火構造**が求められる。用途によっては用途地域に応じた**立地規制**により変更困難。



(2) **用途変更が困難事例**
(学校→サ付き高齢者向け住宅、保育所)

※規模に応じ**排煙設備、内装制限**が必要になり、対応困難。



(3) **歴史的建築物の保存、活用**

※現行法の**適用除外の際、同等以上の防火性の確保**が必要。

研究開発の目的

既存建築物の有効活用を図るため、

- ・**防火・避難規定や立地規制を合理化し、**
- ・**既存建築物の用途変更や改修を円滑化する**
ための技術開発を行う。

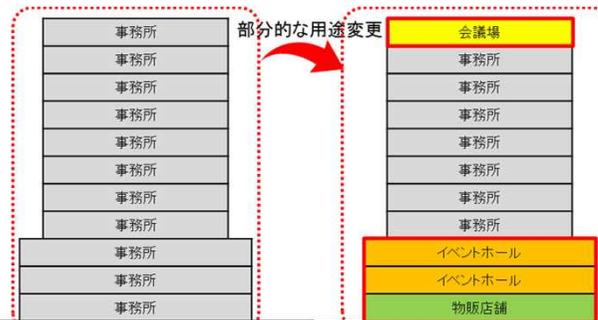
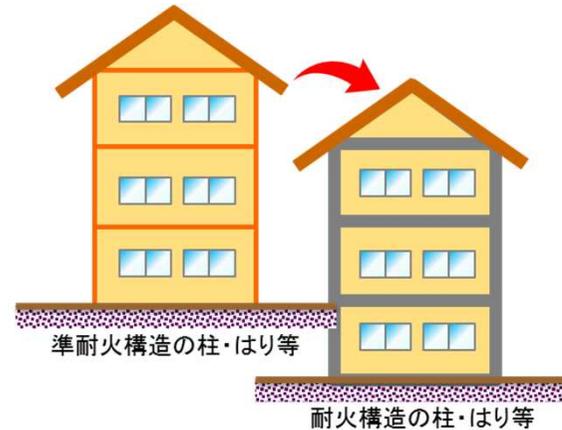
2. 研究開発の必要性・緊急性等

技術開発1 建物単体の防火・避難規定の合理化

課題

研究テーマ

- **3階建・150m²程度の一戸建て住宅**を飲食店や旅館などの特殊建築物に用途変更する場合、柱や梁などの主要構造部を耐火構造にする必要がある。
- **既存不適格状態の事務所**の一部を用途変更する際、建物全体に排煙設備設置、内装仕上の取り替えが求められる。
- 用途区分は規制の根幹となるが、当てはめが難しい新たな用途が出現。
- 町家や民家などの**歴史的建築物**の趣を残しながら**保存、活用**するために**建築基準法適用除外**にする途があるが、活用例が少ない。



排煙設備、内装制限に関して、既存不適格状態(延べ面積500㎡超)

建築物全体に、①排煙設備設置、②壁、天井の内装仕上げが必要



建具や外装材が制限され、歴史的価値が損なわれる

- **小規模建築物の主要構造部の合理化**に向けた検討が必要。
- **煙拡散を抑制する合理的な方法**の検討が必要。
- **用途区分の見直し**に向けた検討が必要。
- 建築基準法適用除外時に**防火・避難安全性を確保する手法の開発**が必要。

合理化の検討方針

- ・一層の**性能規定化**の推進
- ・**適用範囲**を限定した上での**安全性の確保手法(緩和)**の検討

2. 研究開発の必要性・緊急性等

技術開発2 地区における火災安全性確保

課題

- 歴史的まちなみを保存・活用する際、木材の利用が制限されて意匠上支障がある。現行規制と同等の火災安全性を確保する代替措置や評価手法は未確立。



研究テーマ

- 現行規制と同等以上の火災安全性を地区等で確保しつつ、意匠上の制限を緩和するため、規制の合理化、代替措置による安全性確保のための評価技術の開発が必要

技術開発3 市街地環境に配慮した用途規制の合理化 研究テーマ

課題

- 用途地域に応じた建物用途の立地規制により、既存建築物の用途変更を断念するケースがある。
- 特例許可等の審査技術も未確立。



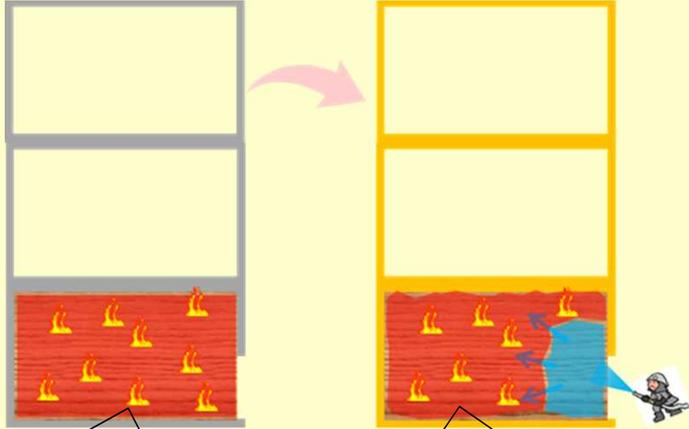
用途地域内の建築物の用途制限		住居系	住居系	住居系	住居系	住居系
		第1種低層地域	第2種低層地域	第1種中高層地域	第2種中高層地域	住居地域
○: 建てられる用途	×	○	○	○	○	○
×	△: 面積、階数等の制限あり	×	×	×	×	×
△: 面積、階数等の制限あり		△	△	△	△	△
住宅、共同住宅、客宿舎、下宿		○	○	○	○	○
兼用住宅で、非住宅部分の床面積が、50㎡以下かつ建築物の延べ面積の2分の1未満のもの		○	○	○	○	○
店舗等		×	×	△	△	△
床面積150㎡超、500㎡以下		×	×	×	×	×
床面積500㎡超、1,500㎡以下		×	×	×	×	×
床面積1,500㎡超、3,000㎡以下		×	×	×	×	×
床面積3,000㎡超		×	×	×	×	×
上記以外の事務所等		×	×	×	△	△
ホテル、旅館		×	×	×	×	△
ホーリング場、スケート場、水泳場等		×	×	×	×	△
カラオケボックス等		×	×	×	×	△
マージャン屋、ばちこ屋、射場、勝馬投票券売場		×	×	×	×	△

建物用途規制の例

- 既存建築物の用途変更の円滑化に向け、特別用途地区、地区計画制度及び特例許可等の立地規制の特例的制度の運用に資する、建物用途に関する市街地環境影響の評価技術、審査技術の開発が必要

大規模木造建築物の主要構造部の合理化 消火の効果により倒壊しない構造方法が必要

課題と対応方針



大規模木造は倒壊による周囲への加害性が高いため、放任火災でも倒壊しないよう、耐火構造を要求

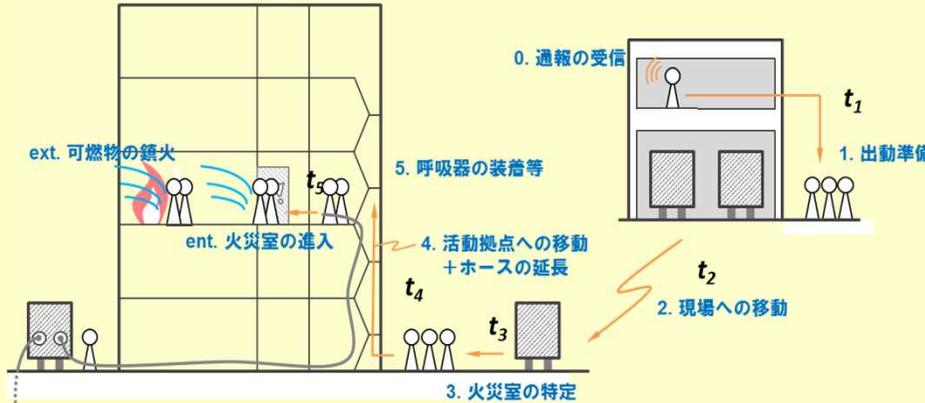
消火の効果により損傷前に火災が終了することで倒壊しない構造方法

検討成果

消火の効果により倒壊しない構造方法の評価技術手法の開発

(1) 消火の効果により倒壊しない構造方法の考え方整理

(2) 放水による消火時間のモデル化



(3-3) 消火効果のモデル化(実験実施)



(3-1) 消防活動を支援する条件整理

(3-2) 放水開始時間のモデル化(実験実施)



(4) 主要構造部への要求性能の評価手法開発

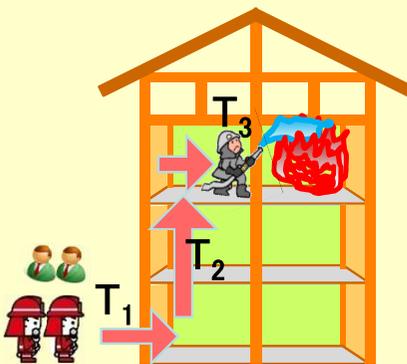
放水開始・消火活動時間より要求時間算出

要求時間
(法第21条の通常火災終了時間)
 $T = T_1 + T_2 + T_3$

T_1 : 在館者の避難時間または消防の現地到着時間
 T_2 : 消防隊の移動時間 (放水開始まで)

T_3 : 放水時間

※火災の激しさに応じて標準火災に相当する時間に換算



施策への反映

○令和元年国土交通省告示第193号(建築基準法第21条第1項に規定する主要構造部の構造方法)制定

3. 研究開発課題及び成果（技術開発1の成果の例2）

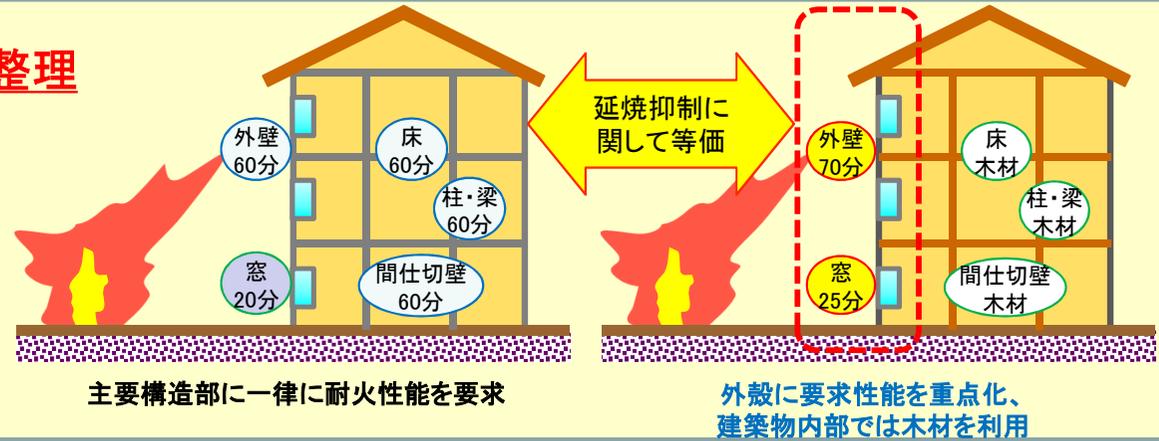
市街地建築物の主要構造部の合理化 市街地の延焼を抑制する構造の評価手法が必要

課題と対応方針

市街地の延焼を抑制する構造方法の考え方整理

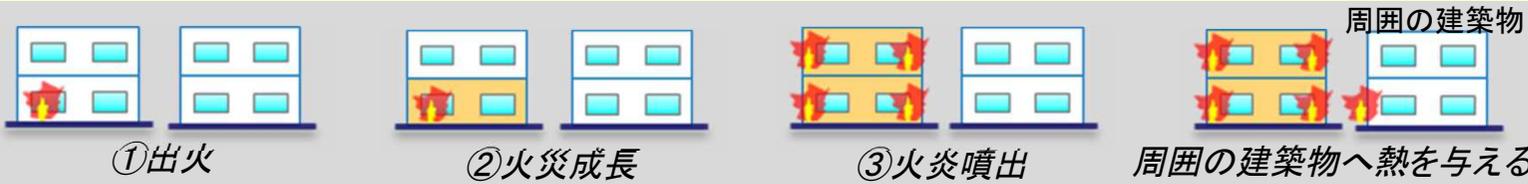
[現行] 防火地域・準防火地域においては階数・床面積に応じた耐火構造等を要求

[見直し後] 耐火構造等と同程度に周囲への延焼リスクを低減することができる建築物を、防火地域・準防火地域で建設することを許容する

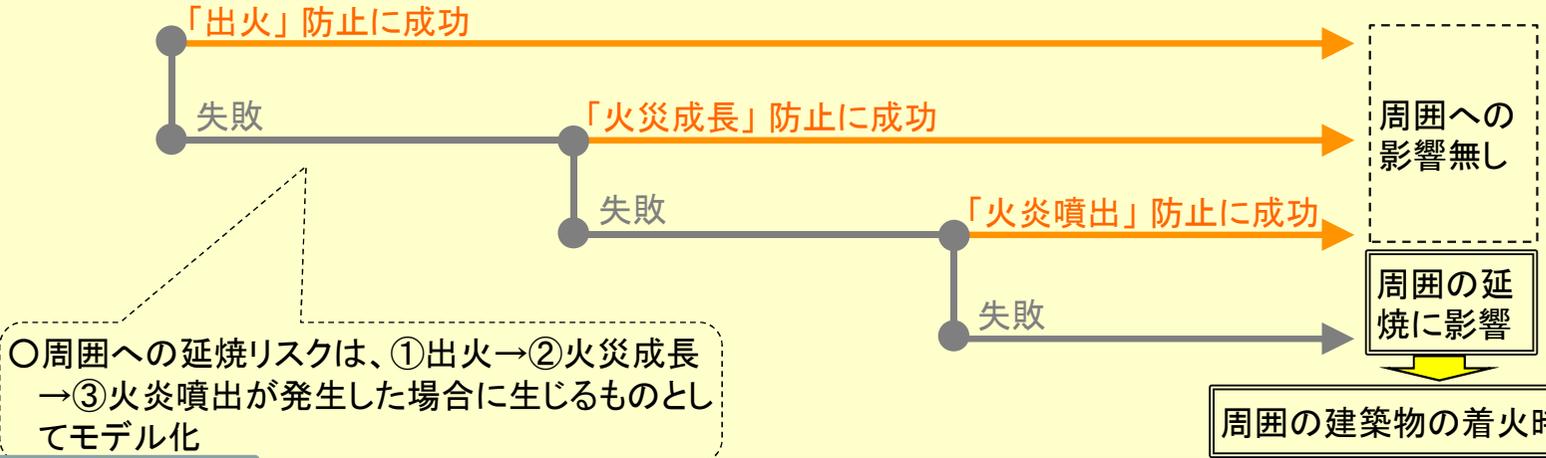
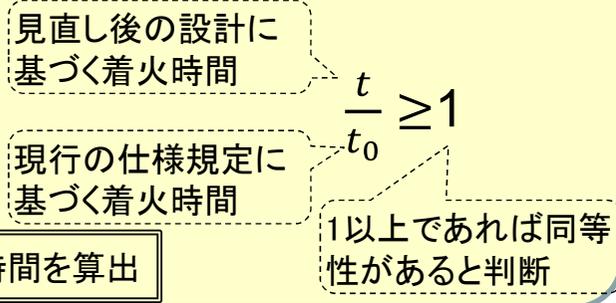


検討成果

耐火構造等と同程度に周囲への延焼リスクを低減する構造の評価手法の開発



○現行の仕様規定に基づいた建築物と、見直し後の設計に基づく建築物ごとに、周囲に影響を与える確率を考慮した上で、周囲の建築物が着火する時間を計算し、その比で基準に適合しているかどうかを判定



○周囲への延焼リスクは、①出火→②火災成長→③火炎噴出が発生した場合に生じるものとしてモデル化

施策への反映

○令和元年国土交通省告示第194号(防火地域又は準防火地域内の建築物の構造方法の例示仕様)制定

門、塀に対する規制の合理化 市街地の延焼を助長しない門、塀の構造方法が必要

課題と対応方針

○防火地域等においては、**高さ2mを超える門・塀は不燃材料で造るか覆う**等が求められており、町並みの景観を維持する観点からは、木材等を使用した門・塀を実現しようとしても対応が困難となるおそれがある。



○熱による加害性が限定的であり、延焼を助長しないのであれば、門・塀に可燃材料を用いることを許容することとし、そのための条件を明らかにする。

○**周囲の建築物同士の延焼を助長させない**ためには、下記の**性能**が要求される。

- ①**着火防止** : 現行基準の「不燃材料で造るかまたは覆う」こと
- ②**燃え抜け防止** : 「非加熱面への遮熱性・遮炎性」を20分間担保すること
- ③**離隔距離の確保** : 門塀が無い状態と比較して受熱量が増大しないこと



木材等を利用した塀の例

検討成果

○板張りの土塗り壁の燃え抜け防止を確認

～土塗り壁表面に板を張った試験体で加熱実験を実施
～表面の板の燃焼により燃え抜けは生じないこと、板の燃焼による火炎が回り込んで非加熱側への受熱量が増大しないことが確認された



○軒裏の燃え抜け防止を確認

～軒裏(野地板)の燃え抜け防止性能を確認する加熱実験を実施
～野地板24mm厚では加熱20分後に火炎の貫通が見られるが、瓦の上には炎は見られず、瓦の脱落も発生しないことが確認された



施策への反映

○令和元年国土交通省告示第194号(防火地域又は準防火地域内の門、塀の構造方法の例示仕様)制定

防火地域等の指定解除と建築基準法第40条例による代替措置の実施方法を検討

課題と対応方針

- 防火地域等では建築物の規模に応じて防火上の構造が制限。木現しの町並みの維持が困難な場合がある。
- 防火地域・準防火地域の指定を解除するとともに、最低限の防火上の安全性を確保するために、地域の実情に応じた代替措置を建築基準法第40条に基づく条例を規定するための方策を検討する。

検討成果

○建築基準法の抵触事項と代替措置の検討

例：外壁開口部には防火設備が求められる（木サッシが困難）



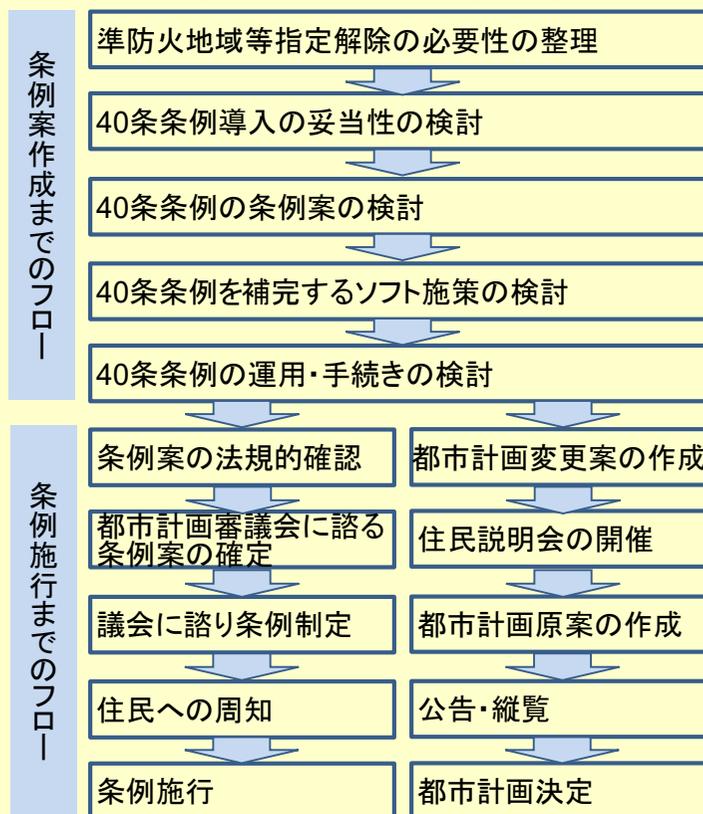
二重窓とし、内側の開口部は防火設備とする

○地区での防火対策やソフトによる防火対策の検討

例：特定の既存建築物を活用し、火災の初期段階における延焼を緩和

※防火性能の高い建築物を組み合わせた延焼抑制の概念図

○防火地域等の指定解除と40条例制定フローの検討



施策への反映

○古いまちなみ等を保存する地区等における防火・避難上の安全性確保に関するガイドライン(手引き)として公表予定

用途規制の適用除外に係る許可の基準原案の検討

課題と対応方針

- 既存建築物の用途変更の円滑化に向け、地方公共団体の用途規制に係る特例許可等の判断に資する、**建物用途に関する市街地環境影響の評価技術を開発**する。

検討成果

- 平成30年6月改正建築基準法で導入された、法第48条の**用途規制の適用除外に係る特例許可手続きの合理化**（建築審査会同意の不要化）について、**全国の特定行政庁**から収集した法第48条ただし書**許可基準**及び許可実例における**周辺影響対策**及び**技術基準**の分析結果を踏まえ、**政令で規定する対象建築物**（日用品販売店舗、共同給食調理場、自動車修理工場）について、**省令・告示で規定する具体の基準や技術的助言の原案を作成**。

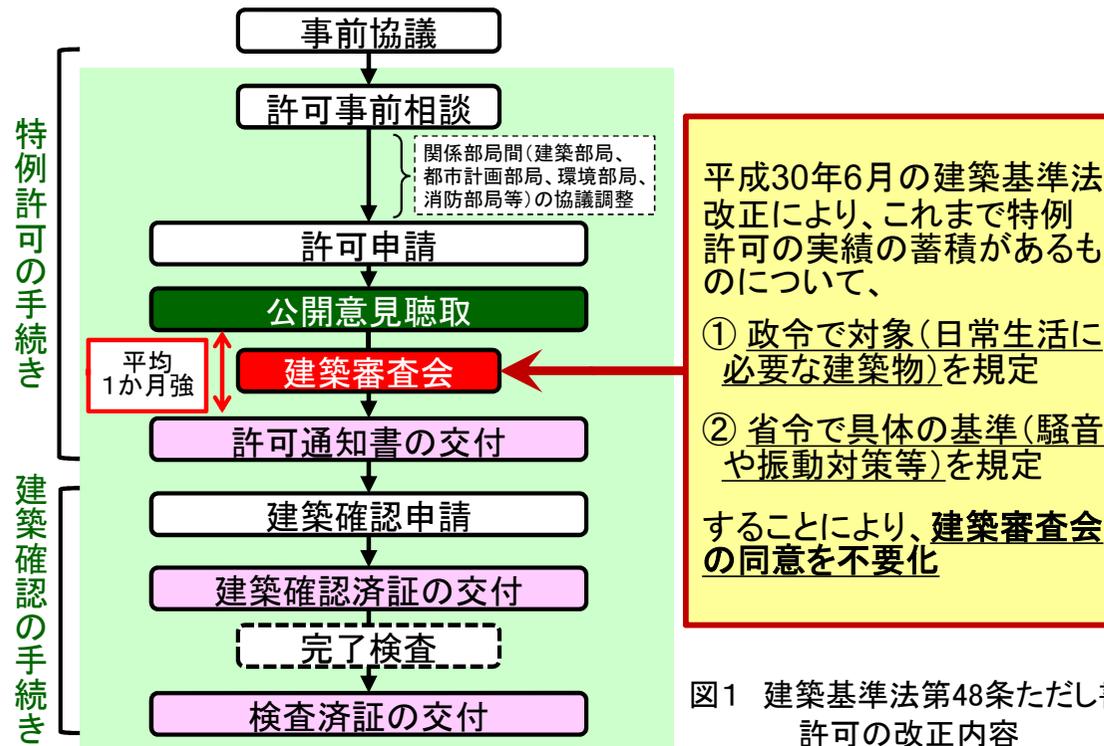


図1 建築基準法第48条ただし書許可の改正内容

全国の特定行政庁から収集した法第48条ただし書許可基準及び許可実例における周辺影響対策及び技術基準の分析結果を踏まえ、基準原案を作成。

① 政令（建築基準法施行令第130条第2項）で定める建築物

- 日用品販売店舗（コンビニエンスストア等）（1低、2低）
- 共同給食調理場（1中高、2中高、1住、2住、準住）
- 自動車修理工場（1住、2住、準住）



② 国土交通省令（建築基準法施行規則第10条の4の3）で定める基準

- （例）日用品販売店舗（コンビニエンスストア等）の場合
- 騒音に関して、敷地境界線上での室外機の騒音を基準値以下とすること
 - 交通に関して、敷地は幅員9m以上の道路に接すること
 - 夜間営業を行う場合、隣地境界線上鉛直面照度を5Lx以下とすること 他

図2 政省令で定める基準のイメージ

施策への反映

○政令で規定する対象建築物について、省令・告示で規定する具体の基準や技術的助言として反映。

建物用途規制緩和手法に係るガイドライン(案)の作成

課題と対応方針

- 既存建築物の用途変更の円滑化に向け、**建物用途規制緩和手法**(都市計画法:特別用途地区、地区計画、建築基準:法第48条ただし書許可、等)の**運用**に関する、地方公共団体及び申請者双方に向けた**ガイドライン(案)**を作成する。

検討成果

- 全国の地方公共団体における**建物用途規制緩和手法**の**運用実態調査結果**を踏まえ、各手法の使い分け方、具体的な手続き・審査のプロセス、留意点等について事例を交えながら解説した『**建物用途規制緩和の運用実態とその解説**』を作成。

建物用途規制緩和手法の運用に係る地方公共団体からの意見の例
(国総研アンケート調査より)

【特別用途地区、地区計画】

- 大臣承認手続きのハードルが高い

【法第48条ただし書許可】

- 地方公共団体の審査技術が確立していない
- 申請者の側も許可の見通しが立たず申請を見送る傾向がある

第1章 用途規制の緩和に係る概要

- 主な用途規制緩和手法の種類
- 運用に係る各手法の特徴
- 用途地域の変更の考え方

第2章 特別用途地区による用途規制の緩和

- 特別用途地区による用途規制緩和の考え方
- 区域設定の考え方
- 決定プロセスと各段階で配慮すべき事項
- 関係部局との協議について
- 周辺市街地環境へ及ぼす影響について
- 参考事例

第3章 地区計画による用途規制の緩和

- 地区計画による用途規制緩和の考え方
- 区域設定の考え方
- 決定プロセスと各段階で配慮すべき事項
- 関係部局との協議について
- 周辺市街地環境へ及ぼす影響について
- 参考事例

第4章 建築基準法第48条ただし書許可

- 法第48条ただし書許可の考え方
- 許可基準
- 審査プロセスと各段階で配慮すべき事項
- 法第48条ただし書許可の審査に当たっての留意点(例)
- 周辺市街地環境へ及ぼす影響について
- 参考事例
- 法第48条ただし書許可を巡るQ&A

参考資料編

- 関係法令(法律、政令、省令、運用指針、技術的助言等)の抜粋
- 特別用途地区、地区計画による用途緩和地区一覧

『建物用途規制緩和の運用実態とその解説』の構成

【特別用途地区による用途規制の緩和事例(そば店等)】

調布市深大寺通り沿道観光関連産業保護育成地区における建築物の制限の緩和に関する条例

○条例の施行日:平成18年4月3日施行

○条例制定の経緯

【建築基準法第48条ただし書許可による許可事例(1低専のコンビニ)】

概要:昭和40年代に店舗を開業し営業を続けていた、第一種低層住居専用地域に指定され、共同住宅に建て替え後、近隣には食品・日用品販売店舗が不足、高齢化が進行し、身近に店舗等の立地を求める要望が寄せられ、共同住宅の1階部分にコンビニエンスストアの立地を行うため、用途変更を許可。

1. 許可施設の概要

(1)敷地・建物の概要

構造・階数 鉄骨造・地上3階

敷地面積 約450㎡ 建築面積 約160㎡

延べ面積 約288㎡ 緩和前後面積 約150㎡

容積率/建築率 約82%/約35%(指定:100%/50%)

工事種別/内容 用途変更・増築

(2)特別許可の概要

許可年月日 平成29年8月17日

用途地域 第一種低層住居専用地域

緩和対象 一部緩和した第一種低層住居専用地域で供用されるもの(床面積150㎡以内)

許可申請の背景 高齢化が進む住宅地でコンビニエンスストアを確保することが求められたため

施設の概要 共同住宅の1階部分をコンビニエンスストアに用途変更

周辺環境 駅(徒歩約15分)に隣接した場所に行かないと日影の長い影に不自由し、段々が悪い地形

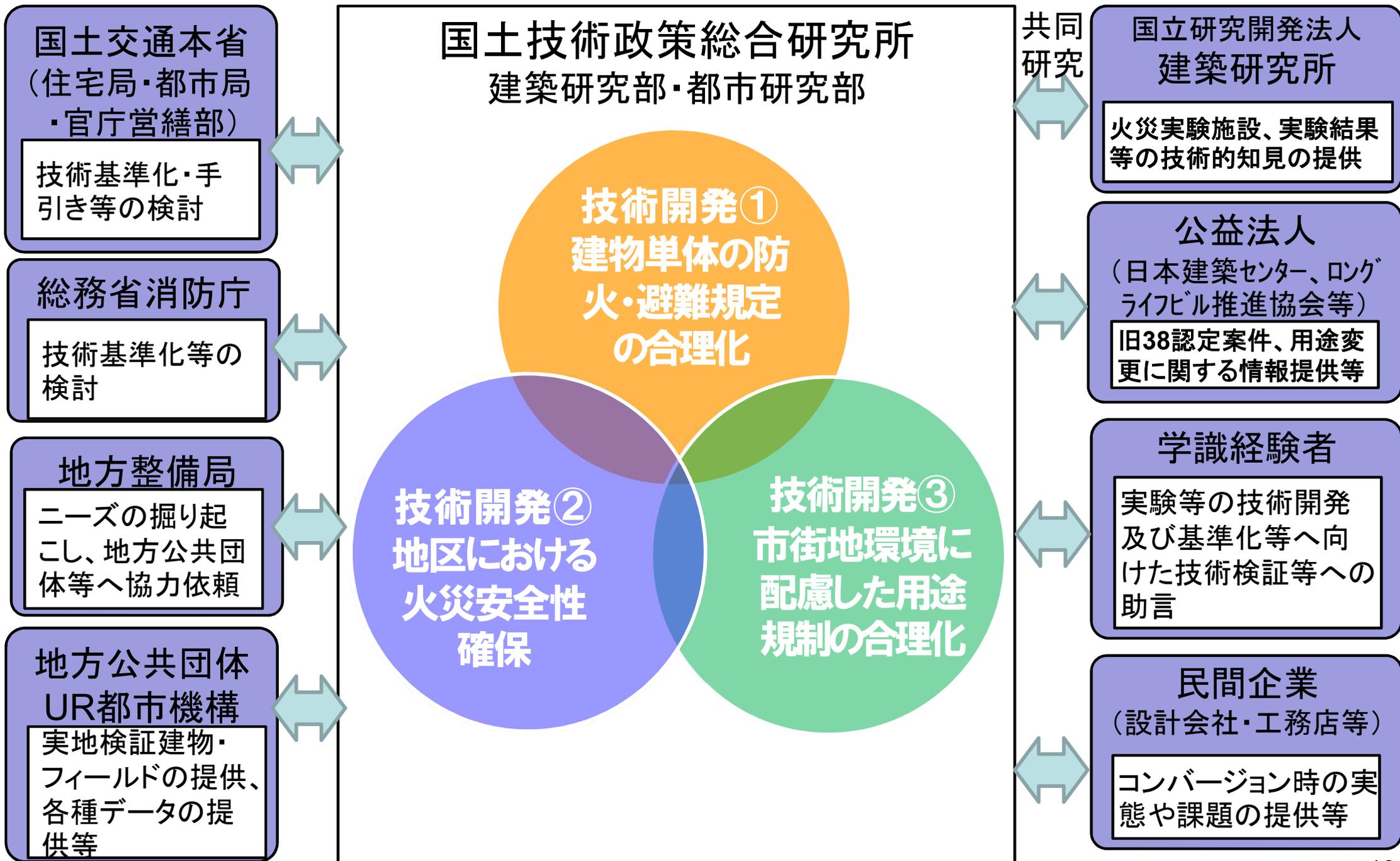
立地 幅員14m道路に隣接

措置 周辺住民等から声が出て、コンビニエンスストア出店に関する要望書が提出された

施策への反映

- 『**建物用途規制緩和の運用実態とその解説**』は、令和2年7月に国総研資料として刊行し、国総研HPで公開。記者発表とともに、本省都市局及び住宅局より全国の地方公共団体に周知。<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1123.htm>

4. 研究開発の体制



5. スケジュール

※当初スケジュール(平成28～令和2年度)を1年前倒して終了(中間評価時に説明済み)

建築基準法改正(平成30年6月)

技術的知見の蓄積
(H29年度は社整審建築分科会と連動した検討を実施)

政令・省令・告示・解説

社会実装に向けた検討

検討内容	検討項目	H28	H29	H30	H31(R1)	H32(R2)
(1)建築物単体の防火・避難規定の合理化に関する技術開発	既存建築物の円滑な用途変更に関する技術開発	準備実験	内装・排煙代替措置等の実験的検討	内装・排煙代替措置等の実験的検討、 基準案 、 区画等実験	区画等実験、 基準案	
	歴史的建築物の保存・活用に資する技術開発	火災拡大防止対策案の検討	火災拡大防止対策案の検討	火災防止対策案の ガイドライン 作成		
(2)地区における火災安全性確保に関する技術開発	地区における運用実態の調査検討	防火規定緩和地区での事例収集	緩和根拠の検討、他地区への適用性検討			
	地区における防火・避難性能確保技術の開発	隣棟延焼に関する検討	代替措置の組み合わせ検討	代替措置組み合わせ効果のケーススタディ	ソフト対策等を考慮した効果検討、 総合的な代替措置 の検討	
	地区における防火・避難性能の評価手法の開発	検討用データ構築	評価指標の検討	評価指標の検討、計算法の検討	評価手順の検討、 評価手法 とりまとめ、 ガイドライン原案 の作成	
(3)市街地環境に配慮した用途規制の合理化に向けた技術開発	既存建築物の用途変更ニーズの高い用途に係る主要な周辺影響等に関する調査	特定用途の主要な周辺影響調査	特定用途の主要な周辺影響調査	特定用途の周辺影響カルテ 作成	一般用途の主要な周辺影響調査、 一般用途の周辺影響カルテ 作成	
	主要な周辺影響及び低減対策効果に関する評価技術の開発	周辺影響の評価手法の検討	周辺影響の評価手法の検討	ケーススタディによる検証・改良	一般用途への拡張の検討、 評価手法 のとりまとめ	
	既存建築物の用途変更に係る特例許可等の審査技術の開発	個別の特例許可の運用実態調査	都市計画的対応の運用実態調査、 ガイドライン(素案) の作成	ガイドライン(素案)の作成	ガイドライン(素案)の試適用、 ガイドライン(案) の作成	
合計(百万円)		81	82	59	59	

社会情勢を踏まえ前倒しで研究を進め、成果の一部を法令改正にも反映しており、終了を一年度前倒し(中間評価時に説明済み)

総計: 277

6. 研究開発の成果・施策への反映と効果

研究開発期間：H28～R元年度

技術開発

目的

成果

施策への反映
(建築基準法関連)

期待される効果



スライド1～3の「課題」解決

* 都市計画法と建築基準法の両方に関連

7. 事前・中間評価（中間報告）時の指摘事項に対する対応状況

事前評価時の指摘事項	対応
<p>研究内容に関しては、<u>古い建物は防火性以外に耐震性に劣ることや、地震火災では本来の防火性が損なわれる状況があることも考慮</u>して進めてほしい。</p>	<p>防火地域、準防火地域における建築物には地震後を想定した条件（公設消防による消火を前提としない）における技術的検討を行った。 さらに、古い建物の防火性についても、<u>設備等のハードな対策と、維持管理等を含めたソフトな対策</u>も含め、防火性が損なわれないための検討を行った。（耐震性は、耐震改修促進法等で手当）</p>
<p>本技術開発に対する社会の要請の高さに鑑み、<u>技術開発期間内であっても完成した研究成果から順次出していくように</u>してほしい。</p>	<p>研究成果をもとに、<u>実施3年目</u>の平成30年度に建築基準法改正、平成31年度・令和元年度に<u>政令・省令・告示</u>の技術的基準に順次活用した。</p>
<p>また、技術開発を進めるにあたっては、規制見直しの際に<u>想定外の問題の発生や法令の複雑化が生じないように</u>、可能な限りの<u>配慮</u>をお願いしたい。</p>	<p>消防活動を見込んだ主要構造部の防耐火性能評価技術の開発に関しては、<u>全国消防長会や総務省消防庁と連絡を密にし</u>、建物単体と地区における防火・避難性能確保技術の開発については、<u>民間の設計者の協力</u>を得ながら実建物の設計事例を用いた<u>ケーススタディ</u>を実施しながら進めた。また、<u>わかりやすい適合仕様</u>を検討した。</p>
中間評価時の指摘事項	対応
<p>既存構造物を活用するための重要な課題に取り組んでいるが、研究課題相互の関連性が見えにくい部分があるため、<u>研究開発全体の関連性</u>も<u>配慮</u>して検討が進められることを期待する。</p>	<p><u>建築物単体</u>の防火・避難規定の合理化に関する技術開発の成果を、<u>地区</u>における火災安全性確保に関する<u>技術開発</u>に活用しながら検討を進めた。</p>

技術開発の成果の普及・活用

■ 技術開発1

- ・技術開発成果に基づく防火・避難規定改正に係る**技術基準の解説書**作成支援

■ 技術開発2

- ・**歴史的建築物の防火・避難規定の適用除外のための評価技術**の活用
- ・古い**まちなみ**等を保存する地区等における防火・避難上の安全性確保に関する**ガイドライン案**の普及・活用(技術指導)

■ 技術開発3

- ・用途規制に係る都市計画手法や特例許可の運用に資する『**建物用途規制緩和の運用実態とその解説**』の普及・活用(技術指導)