

津波浸水想定区域内における庁舎の再整備事業に関する研究

—静岡県焼津市と静岡市清水区における建築的工夫と事業検討フローに着目して—

村田 萌々香 (兵庫県立大学 環境人間学部, mengxiangcntn@gmail.com)

五十石 俊祐 (地方独立行政法人北海道立総合研究機構, isoishi-shunsuke@hro.or.jp)

太田 尚孝 (兵庫県立大学 環境人間学部, nota@shse.u-hyogo.ac.jp)

Research on reconstruction projects for city hall in tsunami flooding areas:

Focusing on architectural ingenuities and consideration flow of projects in Yaizu City and Shimizu Ward, Shizuoka City

Momoka Murata (School of Human Science and Environment, University of Hyogo)

Shunsuke Isoishi (Hokkaido Research Organization, Building Research Department)

Naotaka Ota (School of Human Science and Environment, University of Hyogo)

要約

東日本大震災において、庁舎が津波被害を受けたことで、災害対応に支障をきたした市町村が散見された。こうした事態を受けて、施設整備に際して、立地場所の安全度等を踏まえながら事業を検討するようとの指針が示された。しかしながら、全国的に高台や津波浸水想定区域外への庁舎移転は進んでいない。また、移転事業を進めるのは、経済性や合意形成の面でハードルが高いと指摘されている。そこで、本研究では、津波浸水想定区域内において災害時にも都市の中心として機能し続けられる庁舎の実現手法を把握するべく、静岡県焼津市と静岡市清水区での庁舎再整備事業を調査した。その結果、調査対象の2都市では、津波浸水想定区域内における庁舎再整備により、庁舎周辺の中心市街地に集まる昼間人口が津波から一時的に避難できる場所を確保できていると分かった。加えて、庁舎の建築計画についてヒアリング調査をした結果から、平常時の利便性を損なわないようにしつつ、被災時に庁舎機能が麻痺しないようにする工夫が整理できた。事業検討フローに着目すると、庁舎の整備場所や構想を検討する段階で住民参加を推進することにより、合意形成の円滑化が図れていると把握できた。こうした工夫はどの自治体でも実現できるような汎用性の高い取り組みであることから、本研究の分析により、庁舎の津波対策として有効な手法の一端を把握できたと考えられる。

キーワード

津波浸水想定区域, 高台移転, 庁舎再整備事業, 建築的工夫, 合意形成

1. はじめに

1.1 研究の背景

東日本大震災(以下、3.11と記載する)によって、多くの沿岸市町村が津波により甚大な被害を受けた。その際、庁舎が被災したことで、災害対応に支障をきたした市町村が散見された(寅屋敷他, 2019; 花田他, 2021)。

こうした事態を受けて、政府は2011年に「津波防災地域づくりに関する法律」(以下、津波防災地域づくり法と記載する)を制定した。その中で、想定を超える大規模な災害に対して、ハード施策・ソフト施策の総動員による多重防御を図るという方針が掲げられた。また、庁舎をはじめとする施設整備についても、立地場所の安全度等を踏まえながら事業を検討するようとの指針が示された。

しかしながら、全国的に高台や津波浸水想定区域(以下、浸水想定区域と記載する)外への庁舎移転は進んでいない。南海トラフ地震津波避難対策強化地域においても、2021年時点で55庁舎が浸水想定区域内に立地して

おり、このうち高台や浸水想定区域外への移転を検討している市町村は11自治体にとどまる(日本経済新聞, 2021)。

こうした状況について、村上・家田(2018)は、市町村が事前復興において、庁舎移転の優先度を低く見ている傾向にあると指摘している。また、その要因として、既設の庁舎の改修には莫大なコストがかかることを挙げている。野呂(2016)も、コストや土地利用規制が障害となり庁舎の移転事業が進んでいないことを指摘している。その上で、移転事業を行った市町村の中には、財政ひっ迫や地域分断等の課題が発生した事例があると言及している。加えて、庁舎移転を実施した市町村の中には、市民からの反対運動により事業期間が長期化したと報道された事例も散見される。⁽¹⁾ これらのことから、庁舎の移転事業を進めるのは、経済性や合意形成の面でハードルが高いと推察される。そこで、本研究では、浸水想定区域内において災害時にも機能し続けられる庁舎の実現手法に着目した。

1.2 研究の位置づけ・目的

津波対策について言及している研究を見ると、北嶋(2017)は、3.11の被災地においてハード面での整備が進

んでいると指摘している。その上で、こうした整備事業は、地域の状況や経済性を軽視した過剰な安全対策であると指摘している。しかしながら、具体的な庁舎の建築的対応については言及していなかった。なお、庁舎建築の津波対策について言及している研究は他にも見当たらなかった。

そこで、津波被災後に求められる空間を把握するべく、3.11 被災後に代替庁舎を整備した事例を調査・分析した研究に着目した。こうした研究を見ると、寅屋敷他（2019）は、代替庁舎で被災対応に当たっている南三陸町の事例を調査した結果から、事業継続計画（以下、BCP と記載する）の作成や代替庁舎の計画を事前にしていない場合、職員の参集や人員体制の構築に遅れが生じるリスクがあると指摘している。また、代替庁舎と避難所の距離が近いと、避難者の対応等で職員の負担が重くなるリスクがあることも課題として指摘している。花田他（2021）も、予め代替拠点となる公共施設の選定が必要と指摘している。その上で、代替拠点の機能を「本部」「物資拠点」「避難所」の3つに分け、それぞれの機能を併設した場合と離して配置した場合のメリット・デメリットを整理している。

これらのことから、庁舎の津波対策を検討する際には、安全性だけでなく、経済性や地域の状況も考慮しながら事前に BCP を作成し、これに連動した拠点配置・施設整備を計画する必要があると分かる。また、庁舎再整備事業の実施に当たっては、合意形成を図ることがボトルネックになり得ることも明らかになっている（朝日新聞, 2020；朝日新聞, 2022）。だが、前述したように、津波対策としてどのような建築的工夫があるのかを整理した研究は見当たらなかった。また、庁舎を再整備する場所や建築計画について、住民の理解をどのように得ていくことが有効かを言及している研究も見当たらなかった。

そこで、本研究では、浸水想定区域内で庁舎の再整備を進める際に寄与する知見を得るべく、後述する2自治体を事例に次の2点を明らかにすることを研究の目的とする。

- ・ 調査対象自治体が庁舎の再整備を計画するに当たり、津波対策としてどのようなことを検討したのかを調査することで、津波災害に対する建築的工夫の一端を把握する。
- ・ 調査対象自治体がどのような体制で庁舎の再整備を検討・計画し、その過程でどのようなアウトリーチ手法を実施したのかを調査することで、合意形成を得るための工夫や課題の一端を把握する。

本研究の結果のうち、汎用性の高い工夫は、浸水想定区域内に庁舎が立地する市町村が、庁舎の津波対策を検討する際に寄与すると考えられる。

1.3 研究の構成と手法

浸水想定区域内で庁舎を再整備する場合、津波に対す

る防災性は、平常時の利便性と逆比例に低くなる傾向にある（吉次・矢ヶ崎, 2017）。そのため、庁舎の再整備に当たっては、都市計画的視点から、防災性と利便性が均衡した事業内容を検討する必要があると考えられる。このことを踏まえて、本論第2章では、対象自治体が庁舎を再整備する場所（以下、整備対象地と記載する）を防災性（浸水リスク及び避難リスク）・利便性（土地利用及び公共交通の実態）・上位計画との整合性の3点から評価する。その結果を基に、浸水想定区域内で庁舎を再整備する利点と課題を整理する。ここで把握した課題の内容を踏まえて、第3章では、対象自治体が津波から庁舎を守るためにどのような建築的工夫を実施したのかをヒアリング調査から明らかにする。その上で、第4章では、対象自治体が庁舎再整備をどのような体制・プロセスで検討したのかをヒアリング調査することで、合意形成面での工夫を把握する。以上の結果を第5章でまとめ、各工夫の汎用性を考察する。

1.4 調査対象自治体の選定

2022年9月30日現在、津波防災地域づくり法に基づく推進計画（以下、推進計画と記載する）を策定している市町村は、全国に17自治体ある。このうち、7自治体（約40%）は静岡県の市町である。⁽²⁾ このことから、静岡県は津波防災の意識が比較的高く、自治体の津波対策が進んでいる可能性があると期待される。そこで、静岡県内で推進計画を策定済みの市町から調査対象地を選定した（図1）。

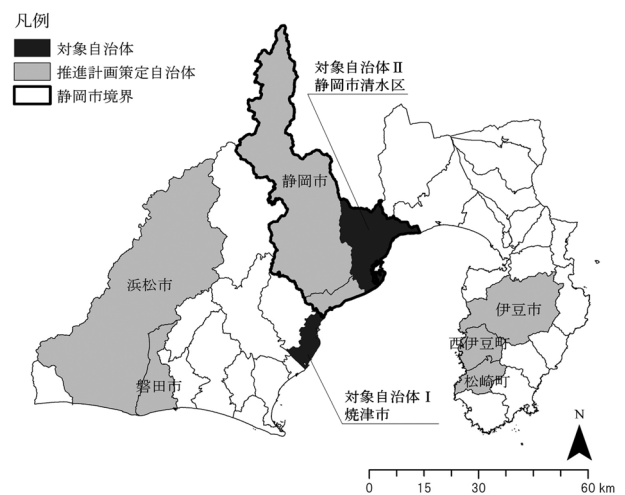


図1：静岡県内の推進計画策定自治体と対象自治体

静岡県において、浸水想定区域内に庁舎が立地する市町村は8自治体あり、その中で推進計画の策定と庁舎再整備事業の検討がなされているのは焼津市と静岡市清水区の2自治体だけだった。⁽³⁾ そのため、本研究では、この2自治体を調査対象とした（以下、この2自治体を対象自治体と記載する）。

なお、最大クラスの津波（レベル2）が発生した場合、焼津市には高さ10mの津波が25分以内に、静岡市には

高さ 12 m の津波が 16 分以内に押し寄せ、焼津市では 1,430 ha (市域の 20.3%) が、清水区では 1,120ha (区域の 4.2%) が浸水すると想定されている (静岡県, 2020; 内閣府政策統括官 (防災担当), 2019)。

2. 浸水想定区域内で庁舎を再整備する利点と課題

2.1 対象自治体における庁舎再整備事業の概要

焼津市は、静岡県中部に位置する人口約 13 万 7 千人の都市 (2022 年 3 月時点) であり、水産業を基幹産業として発展してきた歴史を持つ (図 1)。焼津市では、新庁舎の整備に向けて、有識者や各団体の代表、一般公募の市民からなる「新庁舎建設検討委員会 (以下、検討委員会と記載する)」を設置しており、この検討委員会から提出された案を基に、基本構想を策定している。なお、新庁舎の建設事業は 2023 年 3 月に完了している。

一方、静岡市清水区は、静岡市の南東部に位置する人口約 22 万 5 千人の行政区であり、港湾工業都市として発展してきた歴史を持つ (図 1)。吸収合併される前から特例市に指定されており、商業的にも自立した生活圏が形成されている。近年は、国際海洋文化都市への転換が図られている。清水区では、当初、清水駅東口公園に庁舎を移転建て替える計画を立てていたが、COVID-19 の影響で庁舎再整備事業を一時停止することになった。その間になされた検討を踏まえて、静岡市は、2022 年に事業方針を転換し、現庁舎を改修して使用し続けることを決定した。

2.2 整備対象地の評価

本節では、浸水想定区域内で庁舎を再整備する利点と課題を整理するべく、対象自治体における整備対象地の立地特性を防災性 (浸水リスク及び避難リスク)・利便性 (土地利用及び公共交通の実態)・上位計画との整合性の 3 点から評価する。

2.2.1 焼津市の整備対象地の評価

焼津市の整備対象地は、海岸線から約 350m の地点に位置し、標高が 1.2 m と低い (図 2)。なお、沿岸地域にお

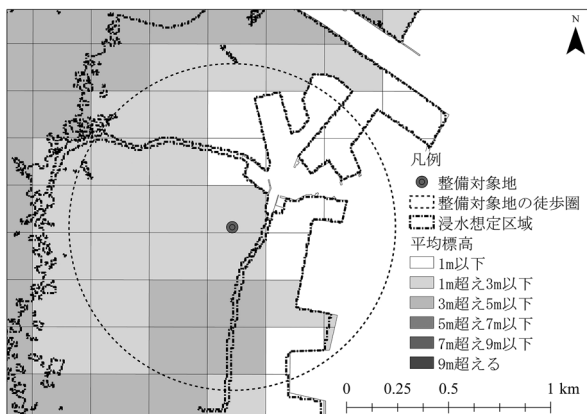


図 2: 焼津市の標高と整備対象地の位置
出典: 国土数値情報ダウンロードサービス。

ける標高 7 m 未満のエリアには、津波が到達する可能性があり、海岸までの距離が 500 m 以内の場合、40% の確率で建物が浸水被害により使用不可能になると指摘されている (花田他, 2021)。これらのことから、焼津市の新庁舎は、津波発生直後に浸水被害にあうリスクが高いと予想される。

整備対象地周辺の土地利用に着目すると (図 3)、整備対象地の周辺には、JR 焼津駅や商店街、公会堂、小学校といった人が集まる施設が集積している。このように、整備対象地周辺は、昼間人口の集まる焼津市の中心エリアであることから、庁舎の周辺では、津波発生時に非常に多くの人が避難を余儀なくされる可能性があると考えられる。

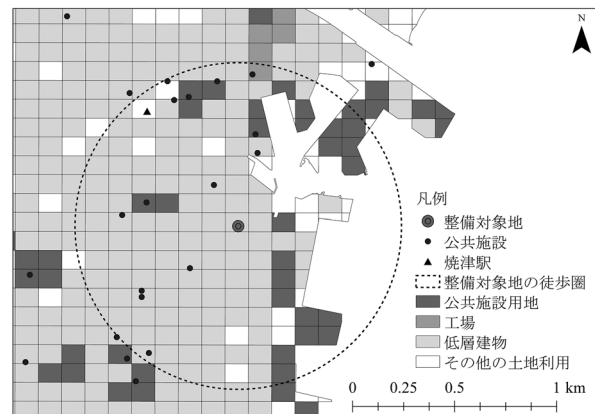


図 3: 焼津市における整備対象地周辺の土地利用
出典: 国土数値情報ダウンロードサービス。

しかし、避難場所に着目すると、整備対象地から 800 m 以内の範囲 (徒歩圏内 (国土交通省都市局都市計画課, 2014)) に津波避難できる場所 (以下、津波避難ビル等と記載する) は 2 か所しかない (図 4)。これらの津波避難ビル等の避難者収容数にも限界があることを考慮すると、新庁舎は津波発生時に市民の一時的な避難場所として大きな役割を果たす可能性があると考えられる。

アクセス性に着目すると、整備対象地は JR 焼津駅 (最

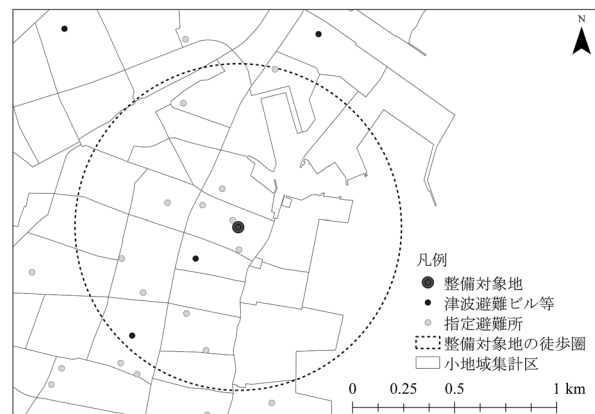


図 4: 焼津市の整備対象地周辺の避難施設分布
出典: 国土数値情報ダウンロードサービス。

寄駅)から800 m以内の範囲(徒歩圏内)に位置している。また、整備対象地は、2つのバス路線(焼津循環線と大井川焼津線)のルート上に位置しており、新庁舎には停留所が設置される予定となっている。このように、整備対象地及びその周辺は公共交通の利便性が高いことから、整備対象地は、アクセス性の高い場所であると分かる。

焼津市の国土利用計画を見ると、整備対象地周辺は市街地エリアに該当し、「適正な土地利用の誘導」「交通ネットワークの構築」「災害に強い市街地の形成」が目標として設定されている(焼津市, 2018)。また、都市計画マスタープラン(以下、MPと記載する)を見ると、整備対象地周辺は将来都市構造の中心市街地エリアに位置付けられており、生活に必要な都市機能の集積や交流の促進が目指されている(焼津市, 2016)。これらのことから、庁舎を現地建て替えることは、焼津市の都市計画と整合していると考えられる。

以上より、焼津市の庁舎再整備事業は、都市計画と整合がとれており、多くの住民が集まる中心市街地(浸水想定区域内)に市民が一時的に津波避難できる場所が増えるという点で有効な取り組みと評価できる。ただし、浸水リスクは高いと予想されることから、庁舎建築においては、浸水リスクに対応した整備を行う必要があると考えられる。

2.2.2 清水区の整備対象地の評価

清水区では、清水駅東口公園(以下、移転候補地と記載する)と現庁舎の立地場所(以下、現庁舎地と記載する)の2地点が整備対象地として検討されている。そのため、この2地点の評価を行う。

清水区の整備対象地を見ると、移転候補地は、海岸線から約300 mの地点に位置し、標高が2.7 mと低い。現庁舎地も同様に、海岸線から約450 mの地点に位置し、標高が2.0 mと低い(図5)。前述したように、標高7m未満の沿岸地域には、津波が到達する可能性があり、海岸までの距離が500 m以内の場合、40%の確率で建物が浸水被害により使用不可能になると指摘されている(花田他,

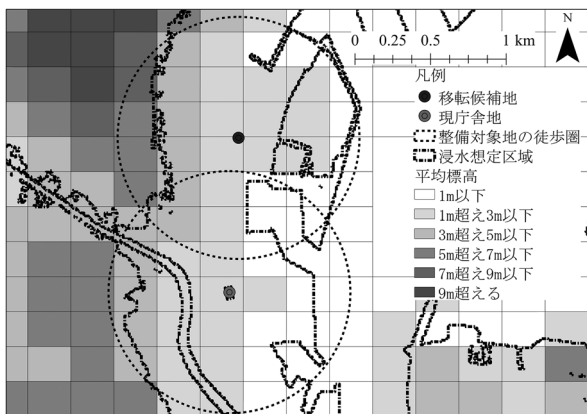


図5：清水区の標高と整備対象地の位置
出典：国土数値情報ダウンロードサービス。

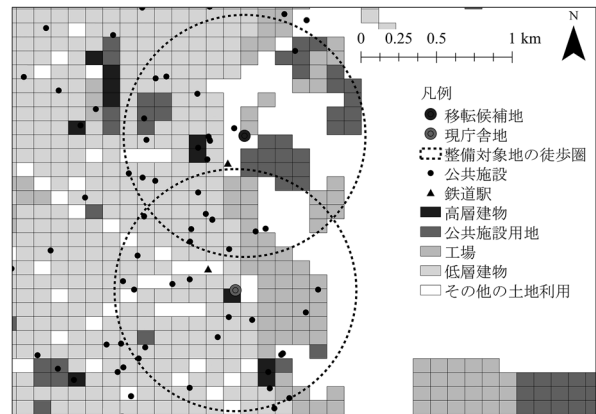


図6：清水区における整備対象地周辺の土地利用
出典：国土数値情報ダウンロードサービス。

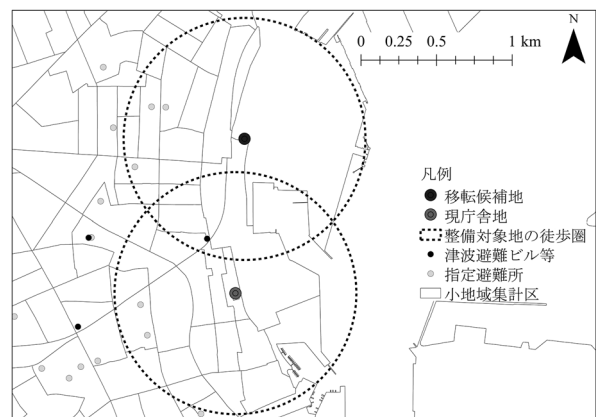


図7：清水区の整備対象地周辺の避難施設分布
出典：国土数値情報ダウンロードサービス。

2021)。これらのことから、移転候補地・現庁舎地ともに、津波発生直後に浸水被害にあうリスクは高いと予想される。

整備対象地周辺の土地利用に着目すると(図6)、移転候補地の徒歩圏内には、JR清水駅や公共施設、商業施設といった人が集まる施設が集積している。一方、現庁舎地の徒歩圏内には、小学校や保育所といった一次避難場所となるような施設が立地している。このように、両整備対象地の周辺は、昼間人口の集まる清水区の中心エリアであることから、再整備した庁舎の周辺では、津波発生時に非常に多くの人々が避難を余儀なくされる可能性があると考えられる。その上で、現庁舎地の周辺には、避難民が流れ込む可能性が高い。しかし、避難場所に着目すると、各整備対象地の徒歩圏内に津波避難ビル等は1か所しかない(図7)。この津波避難ビル等の避難者収容数にも限界があることを考慮すると、どちらの整備対象地で事業が行われても、再整備した庁舎は津波発生時に市民の一時的な避難場所として大きな役割を果たす可能性があると考えられる。

アクセス性に着目すると、移転候補地はJR清水駅(最寄駅)から約90 mの地点に、現庁舎地は静岡鉄道新清水

駅から約 250 m の地点に位置している。また、JR 清水駅は、路線バス（静鉄バス）12 ルートの停留所になっており、このうち 7 ルートは現庁舎地にも停留する。このように、どちらの整備対象地及びその周辺は公共交通の利便性が高いことから、どちらの整備対象地もアクセス性が高い場所であると分かる。

静岡市の国土利用計画を見ると、移転候補地・現庁舎地ともに、港町の文化を活かした個性豊かな交流拠点の形成が目標として設定されている（静岡市, 2015）。また、MP を見ると、どちらの整備対象地周辺も、都市の拠点として位置付けられており、「生活利便性の充実」や「港を生かしたにぎわいの形成」が目指されている（静岡市, 2016）。更に、静岡市立地適正化計画を見ると、どちらの整備対象地周辺も、集約化拠点形成区域（都市機能誘導区域）に指定されている（静岡市, 2019）。これらのことから、どちらの整備対象地で再整備事業が行われても、静岡市の都市計画と整合すると考えられる。

以上より、清水区での庁舎再整備事業は、どちらの整備対象地で実施する場合においても焼津市と同様に、都市計画と整合がとれており、多くの住民が集まる中心市街地（浸水想定区域内）に市民が一時的に津波避難できる場所が増えるという点で有効な取り組みと評価できる。ただし、どちらのケースにおいても、浸水リスクは高いと予想されることから、庁舎建築においては浸水リスクに対応した整備を行う必要があると考えられる。また、庁舎を一時的な避難場所として活用した場合、災害対策本部に避難者が近接することになることから、予め災害発生時の庁舎の利用方法を BCP に定めておく必要がある

と考えられる。

3. 庁舎再整備における津波対策としての建築的工夫

庁舎建築の浸水対策を講じることが前提になるが、前章の分析から、対象自治体が浸水想定区域内で庁舎の再整備を行うことは、アクセス性・都市計画との整合性・避難場所の確保の 3 点で合理的な判断と評価できる。なお、全国的に庁舎は中心市街地もしくはその近隣に立地している傾向にあることから、浸水想定区域内に庁舎が立地する市町村の多くで、同じ評価ができると推察される。そこで、本章では、対象自治体において、津波対策としてどのような建築的工夫が検討・実施されたのかを把握するべく、ヒアリング調査を行った（調査実施時期：2021 年 11 月 2 日～2023 年 2 月 1 日）⁽⁴⁾

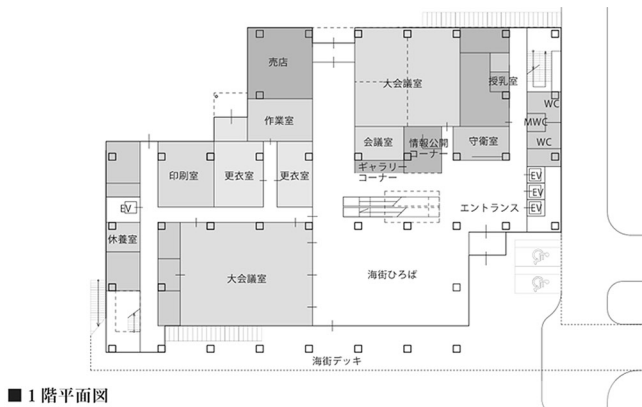
具体的な建築的工夫については後述するが、ヒアリング結果（表 1）を見ると、対象自治体は 2 都市とも、既に BCP を作成していた。その上で、BCP の運用が可能であることを前提に庁舎のあり方を検討していた。

3.1 焼津市における新庁舎の建築的工夫

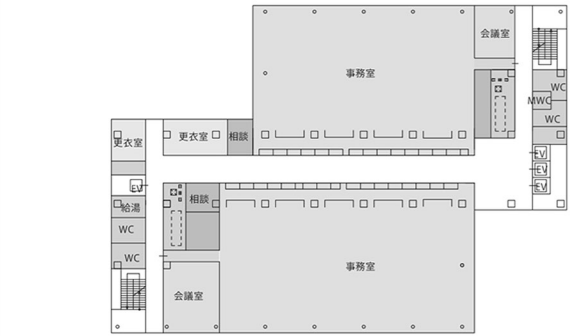
焼津市の整備対象地は、浸水高が 1 m 以上 2 m 未満と想定されている⁽⁵⁾。このことを踏まえて、焼津市では、1 階部分に多目的スペースや会議室を配置し、窓口や執務室は 2 階以上に配置している（図 8）。また、立体駐車場を設け、当該駐車場と庁舎をデッキで結ぶことで、車で避難した住民がデッキを歩いて庁舎の建物内に逃げ込めるよう配慮している。加えて、電気室やサーバー室、非常用発電機、熱源機械室、受水層、中央監視室、電話交

表 1：焼津市と清水区における庁舎整備の内容（ヒアリング結果）

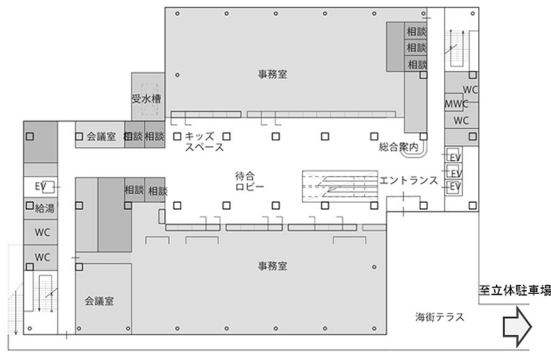
平面計画	<ul style="list-style-type: none"> 1 階に多目的スペースや会議室を配置し、窓口及び執務室は 2 階以上に配置 サーバー室、電話交換機室及び主要な機械室（電気室、非常用発電機、熱源機械室、受水槽、中央監視室など）を 2 階以上に配置 毛布、飲料水、食料の備蓄用スペースを設置 職員が災害対応に当たるための資器材を保管する倉庫設置 	<ul style="list-style-type: none"> 窓口及び執務室を 2 階以上に設置することを検討していた 電気室、機械室、電算機室などの活動する上で重要な設備を最上階に配置することを検討していた 災害対策本部などの災害時に活動拠点となる室は中層階に配置することを検討していた
設備	<ul style="list-style-type: none"> 1 階と 2 階以上の電気系統を区分 1 階の機械室に水密扉を採用 	<ul style="list-style-type: none"> 2 系統受電を検討していた 非常時の断水に備えて、貯水槽や雨水活用など多様な水源を確保することを検討していた 可搬型発電機や扇風機などの備品、マンホールトイレなどの仮設備を備えることを検討していた
構造	<ul style="list-style-type: none"> 主要構造部を SRC 造とした スラブを Pca・PC 造とした 免震装置が水没しないよう、中間層免震装置を採用 津波避難ビルに適合した構造となるよう設計 	<ul style="list-style-type: none"> 免震装置が水没しないよう、中間層免震装置もしくは柱頭免震装置の採用を検討していた 1 階部分をピロティにして、津波が 1 階部分を通り抜けるようにすることを検討していた 津波が通り抜けることによって、基礎周辺部に地盤洗掘が発生することが想定されたので、杭基礎の採用を検討していた 津波によって転倒もしくは滑動しない構造を検討していた 津波による漂流物の衝突によって破損・倒壊しない構造を検討していた
その他	<ul style="list-style-type: none"> 屋上にヘリコプターのホバリングスペースを設置 災害対策本部を浸水想定区域外に設置する計画 BCP を作成 	<ul style="list-style-type: none"> 地階を設けないことを検討していた BCP を作成



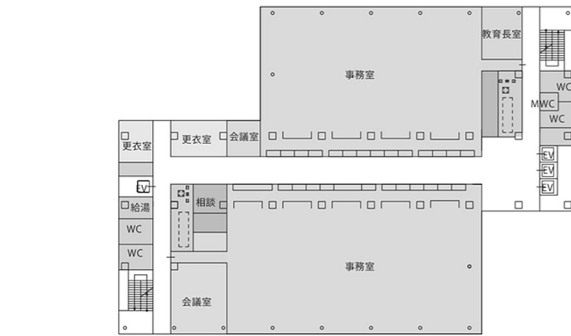
■ 1階平面図



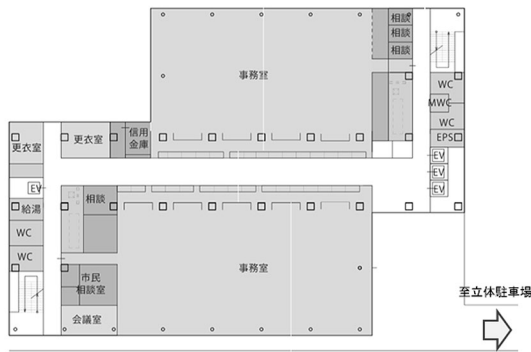
■ 5階平面図



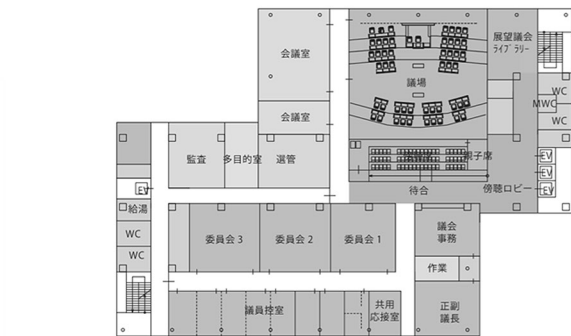
■ 2階平面図



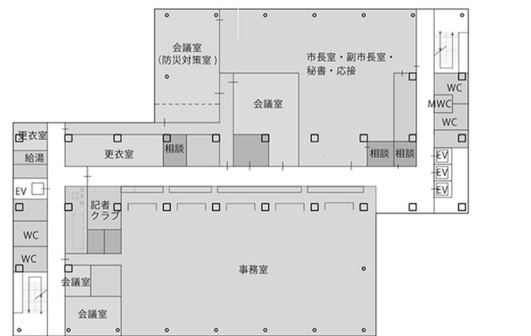
■ 6階平面図



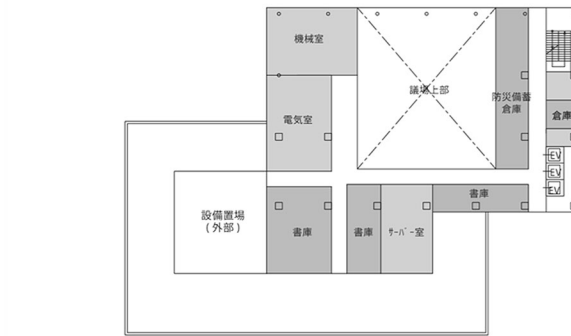
■ 3階平面図



■ 7階平面図



■ 4階平面図



■ 8階平面図

図 8：焼津市の新庁舎の平面図
出典：焼津市新庁舎基本設計。

換機室を中層階に配置するとともに、1階と2階以上の電気系統を分けることで、津波被害にあっても災害対応に支障をきたさないよう計画している。なお、1階の電気系統を独立させることに伴い、1階にも機械室を配置しているが、その出入りに水密扉を採用することで、浸水による被害の最小化を図っている。主要構造部はSRC造であり、スラブにはPCa・PC（プレキャスト・プレストレストコンクリート）を採用している。その上で、津波で免震層が水没しないよう、中間層免震装置を採用している。こうした構造計画により、津波避難ビルの基準を満たした強度及び剛性を確保している。そのほか、一時避難先となることに備えて、備蓄倉庫や資材保管庫、ヘリコプターのホバリングスペースを設置している。

3.2 清水区における新庁舎案の建築的工夫

前述したように、静岡市では、庁舎を移転建て替える計画を立てていたが、2022年に事業方針を転換し、現庁舎を改修して使用し続けることを決定した。なお、具体的な改修内容については、ヒアリング調査の時点で、まだ検討している途中の段階だった。そのため、本研究では、静岡市が移転建て替え案において、どのような津波対策を検討していたのかを調査した。

清水区の移転候補地は、浸水高が2m以上3m未満と想定されている。⁵⁾ このことを踏まえて、静岡市では、津波が1階部分を通り抜けるようにするべく、1階部分をピロティとすることを計画していた。なお、津波が通り抜けることによって基礎周辺部に地盤洗掘が発生し、建築物が傾くことが想定された。そのため、静岡市は、杭基礎の採用を検討していた。

平面計画に着目すると、静岡市も焼津市と同様に、窓口や執務室を中層階に配置することを計画していた。また、電気室やサーバー室、非常用発電機などの設備スペースを最上階に、災害時の活動拠点となる室を中層階に配置することを検討していた。

構造面でも焼津市と同様に、津波で免震層が水没しないよう、中間層免震装置もしくは柱頭免震装置の採用を検討していた。そのほか、一時避難先となることに備えて、備蓄倉庫を配置するとともに、可搬型発電機やマンホールトイレといった仮設備の設置を検討していた。

3.3 庁舎再整備における津波対策としての建築的工夫

前節及び前々節の内容を整理すると、津波対策として次の7点の工夫があると把握できた。

【津波対策としての建築的工夫】

- 工夫①：窓口や執務室を浸水想定高より高い階に配置する。
- 工夫②：電気室やサーバー室、非常用発電機などの設備スペースを上層階に配置する。
- 工夫③：1階をピロティにすることで、津波が1階部分を通り抜けるようにする。
- 工夫④：津波が通り抜けることによって基礎周辺部に地

盤洗掘が発生するリスクがあるので、1階をピロティにする場合は杭基礎を採用する。

工夫⑤：1階と2階以上の電気系統を分ける。

工夫⑥：1階に機械室を配置する場合は、その出入りに水密扉を採用する。

工夫⑦：津波で免震層が水没しないよう、中間層免震装置や柱頭免震装置を採用する。

窓口を2階以上に配置することで利便性が多少低下する恐れがある。だが、それ以外ほどの工夫も、平常時の利便性を損なわないような取り組みであると考えられる。

焼津市のように、庁舎の建て替えに際して津波対策を施した庁舎は、北海道神恵内村役場をはじめ、他にも先進事例がある。そのため、ここで整理した7つの工夫は、あくまでも全国各地で実践されている工夫の一端に過ぎない。また、これらの工夫は津波の被害想定に基づいて検討した結果であることを断っておく。その上で、3.11以降に津波対策を施した庁舎が、実際に津波被害に合った事例は見当たらないことから、上記の工夫が津波に対してどこまで安全性を確保できるのかについては言及を避ける。ただし、津波対策としての建築的工夫を体系的に整理した研究は見当たらず、建築設計資料集成にも津波対策の具体的な手法は記載されていない。このことから、上記の工夫を共有する意義は高いと考えられる。

4. 庁舎再整備事業における合意形成面での工夫

本章では、庁舎再整備事業を円滑に進めるための知見を整理するべく、対象自治体において整備対象地や再整備の内容がどのような体制・プロセスで検討されたのかを整理する。そのために、対象自治体にヒアリング調査を行った（調査実施時期：2021年11月2日～2023年2月1日）。なお、本研究では、合意形成を「事業の内容を住民に理解してもらうための取り組み」と定義する。

4.1 焼津市における検討体制及び検討フロー

焼津市では、検討委員会が作成した「基本構想市民会議案（以下、市民会議案と記載する）」を基に、基本構想が策定された（図9）。市民会議案では、建設候補地や庁舎の規模、設計時に配慮する事項が検討され、整備対象地・文化センター・市立総合病院の3か所が建設候補地として提案された。この提案を受けて、焼津市は、建設候補地ごとに建設方法を想定した上で、各候補地の「防災性」「利便性」「工事の進めやすさ」「費用」を整理・比較し、整備対象地を建設地として選定している（焼津市、2016）。なお、ヒアリング調査において、庁舎再整備事業を進める過程で一部の市民から反対署名の提出があったが、それによって事業期間が延びるようなことはなかったとの回答を得た。

庁舎再整備事業において、庁舎の位置や整備手法は合意形成の争点になりやすいと指摘されている（三橋、2020）。このことを踏まえて、焼津市の事業検討フローを見ると、焼津市では、争点となりやすい事項を検討委員

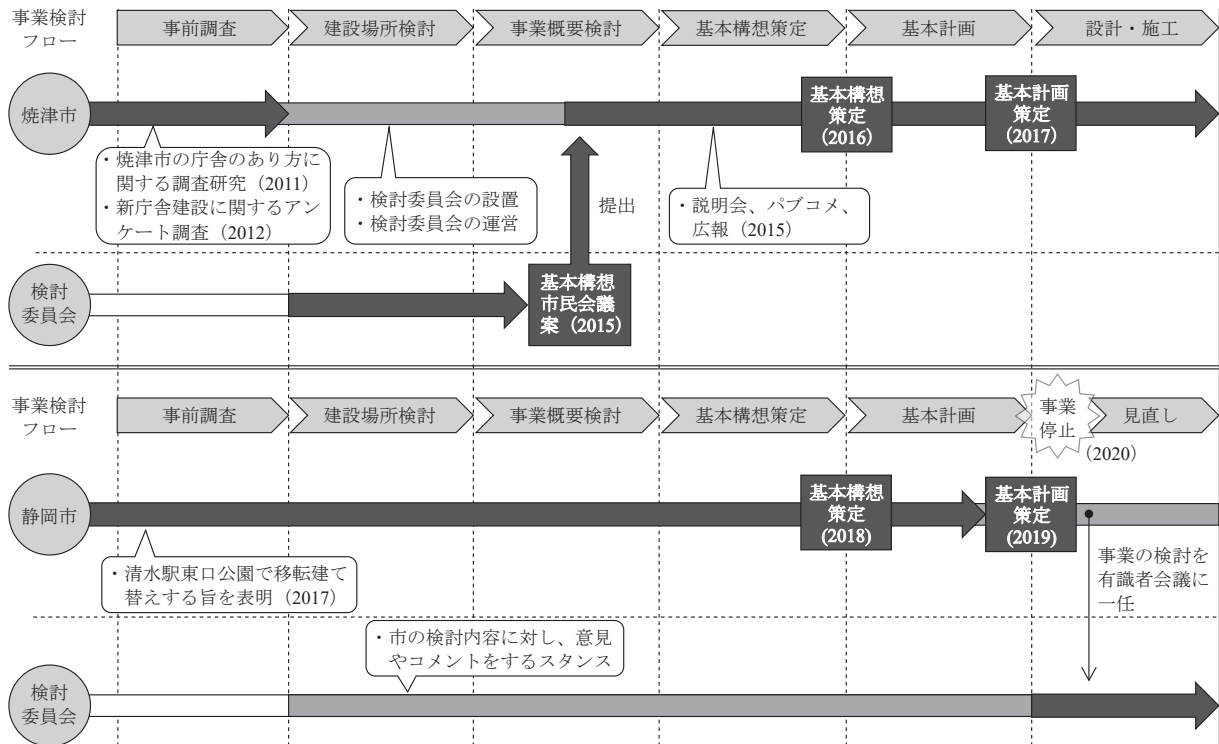


図9：対象自治体の庁舎再整備検討の流れ

会が検討・提案するというプロセスを踏んでいる。こうした工夫が、合意形成の円滑化に寄与した可能性があると考えられる。また、アウトリーチ手法に着目すると、焼津市は、庁舎再整備事業に関して市民アンケート調査を行っており、その結果を広報誌やホームページ、情報コーナー、公開ワークショップを通して周知していた。サイレントマジョリティーの意見が庁舎再整備事業の方向性と合致していることが前提にはなるが、焼津市のようにアンケートでサイレントマジョリティーの意見を整理した上で、それを広く公開することも合意形成の円滑化に繋がる可能性があると考えられる。

4.2 清水区における検討体制及び検討フロー

静岡市は当初、庁舎の移転建て替えを計画しており、広報誌に移転建て替え実施の意向と清水駅東口公園を移転候補地として検討していることを示した（図9）。静岡市でも、有識者や各団体の代表、一般公募の市民からなる検討委員会を設立した上で庁舎再整備事業の検討に当たった。ただし、移転建て替えに関する調査や検討は全て市が主体的に行っており、検討委員会は市の調査・検討結果に対して意見を述べるにとどまっていた。その結果、市民から「結論ありきで事業が進められている」と捉えられてしまい、市民から住民投票条例の直接請求が提出された。こうした事態を受けて、静岡市は、検討委員会に庁舎再整備事業の内容の検討を一任し、検討委員会からの要望に応じて調査や情報提供を行うというスタンスにシフトした。その結果、検討委員会から提案された現庁舎の改修案を採用する運びになった。なお、移転

建て替えの計画自体が廃止になった訳ではない。そのため、ヒアリング調査において、市民から庁舎再整備事業に対する負の感情が消えた訳ではないとの回答を得た。ただし、検討委員会に検討を一任してからは、市民から反発の声が出なくなったとの補足も得た。

アウトリーチ手法に着目すると、静岡市でも、焼津市と同様に広報誌やホームページ、情報コーナー、公開ワークショップ、アンケート調査を通して、情報提供と意見収集を行っている。また、静岡市は、市民を検討に巻き込むことを目的に、検討委員会の傍聴に訪れた市民の意見を検討委員会に伝える機会を設けている。この取り組みに対して、参加した市民から「自分たちの意見を伝えることができた」との感想を得ている。

4.3 合意形成面での工夫

前節及び前々節の内容を整理すると、庁舎再整備事業における合意形成面での工夫として次の4点があると把握できた。

【合意形成面での工夫】

工夫Ⅰ：市民によって構成される団体が主導して検討を進める体制を構築する。対象自治体では、有識者や各団体の代表、一般公募の市民からなる検討委員会を設置し、合意形成の争点になりやすい庁舎の位置や整備手法といった初期段階の検討を、検討委員会に一任していた。

工夫Ⅱ：市民を検討に巻き込むことを目的に、検討委員会の傍聴に訪れた市民の意見を検討委員会に伝

える機会を設ける。

工夫Ⅲ：サイレントマジョリティーの意見を整理する手段として、市民アンケート調査を行う。

工夫Ⅳ：工夫Ⅲを実施した上で、市民アンケート調査の結果を広く公開することで、事業の方向性が市民の意見と合致していることを示す。

5. 分析結果のまとめと考察

本研究では、浸水想定区域内において平常時・災害時ともに都市の中心として機能し続けられる庁舎の実現手法を把握するべく、静岡県焼津市と静岡市清水区での庁舎再整備事業を調査した。

その結果、調査対象の2都市では、浸水想定区域内で庁舎を再整備することにより、まちなかで市民の一時的な避難場所を確保できていると分かった。

加えて、庁舎の建築計画についてヒアリング調査をした結果から、「窓口や執務室を浸水想定高より高い階に配置する」「電気室やサーバー室、非常用発電機などの設備スペースを上層階に配置する」「1階をピロティにすることで、津波が1階部分を通り抜けるようにする」「津波が通り抜けることによって基礎周辺部に地盤洗堀が発生するリスクがあるので、1階をピロティにする場合は杭基礎を採用する」「1階と2階以上の電気系統を分ける」「1階に機械室を配置する場合は、その出入りに水密扉を採用する」「津波で免震層が水没しないよう、中間層免震装置や柱頭免震装置を採用する」の7点が被災時に庁舎機能が麻痺しないようにする工夫としてであると把握できた。

庁舎再整備事業検討フローに着目すると、庁舎の整備場所や構想を検討する段階で住民参加を推進することにより、合意形成の円滑化が図れていると把握できた。また、「検討委員会の傍聴に訪れた市民の意見を検討委員会に伝える機会を設ける」「サイレントマジョリティーの意見を整理する手段として市民アンケート調査を行う」「市民アンケート調査の結果を広く公開することで、庁舎再整備事業の方向性が市民の意見と合致していることを示す」の3点も合意形成を円滑化するための工夫としてであると把握できた。^{6,7)}

なお、上記の工夫はどの自治体でも実現できるような汎用性の高い取り組みであると考えられる。そのため、本研究の調査・分析結果から、津波対策として庁舎の再整備事業を検討する際に寄与する知見が得られたと考えられる。

ただし、本研究の結果は、あくまでも2自治体の工夫を整理したものなので、他市町村でも同様の調査を行い、知見の集積を図ることが今後の課題であると考えられる。

謝辞

本研究にあたり、焼津市総務部管財課新庁舎建設室、静岡市企画局アセットマネジメント推進課の皆様にご協力を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

注

⁽¹⁾ 朝日新聞記事検索サービス「聞蔵Ⅱビジュアル」を用いて、庁舎移転に関する記事を通読したところ、神奈川県鎌倉市や鹿児島県垂水市をはじめ、多くの市町村で住民から庁舎移転事の是非が問われている実態が発生していると分かった（朝日新聞、2020；朝日新聞、2022）。

⁽²⁾ 国土交通省「津波浸水想定の設定、津波災害区域の指定及び推進計画の策定状況」によると、2022年3月31日時点で推進計画を策定している市町村は、青森県むつ市、茨城県神栖市、神奈川県小田原市、静岡県焼津市・浜松市・磐田市・静岡市・伊豆市・西伊豆町・松崎町、愛知県田原市、和歌山県串本町、高知県須崎市、大分県佐伯市、宮崎県宮崎市・日向市、鹿児島県志布志市の17自治体である。

⁽³⁾ 静岡県において、浸水想定区域内に庁舎が立地する8市町村のうち、焼津市、静岡市、下田市の3市が推進計画の策定している。ただし、下田市は、庁舎の再整備を検討していなかったため、調査・分析対象から外した。

⁽⁴⁾ 焼津市には、2022年11月2日に質問内容をメールで送付し、11月26日にメールで回答を得た。その結果を踏まえて、2022年12月23日にヒアリング調査を実施した。その上で、追加で質問したい内容をメールで2023年1月16日に送付し、1月27日に回答を得た。静岡市には、2022年12月23日にヒアリング調査を実施した。その上で、追加で質問したい内容をメールで2023年1月16日に送付し、2月1日に回答を得た。

⁽⁵⁾ 本数値は、ヒアリング調査において、焼津市及び静岡市の担当者から聞いた整備対象地の想定浸水高である。なお、公表されている資料の中から、整備対象地の想定浸水高を把握することができなかった。

⁽⁶⁾ 清水区において、庁舎再整備事業に対し声を上げる市民は事業へ反対意見を持つ市民であり、庁舎再整備事業に対し関心のない市民や賛成の市民はあまり声を上げていないという現状があった。このことを考慮すると、検討会を傍聴にきた市民からの意見徴収は、偏った要望の収集に繋がる可能性がある。そのため、必要以上に市民の意見を把握するプロセスを取り入れることは、特異性を持つ人の声が反映されやすくなるリスクの増大につながる恐れがあると考えられる。

⁽⁷⁾ 本研究で調査した2市はどちらも、検討委員の公募に際して市の意図に賛同するような市民に予め声をかけるような人選を行っていなかった。そのため、清水区の事例のように、市が当初検討した内容とは異なる検討を検討委員会が実施したと推察される。これにより、清水区の事例では、行政主導の「結論ありき」の事業検討から脱却を図ることができたと評価できるが、その一方で、本研究で調査した2市のように検討委員を公募した場合、声が大きく特殊な要望をもっている市民が委員に就任する可能性があると考えられる。これは、検討委員会の傍聴に訪れた市民から意見徴収をし

た場合も同様であり、こうした市民意見の徴収手法により偏った市民の意見が反映されやすくなるというリスクがある。こうしたリスクを回避するという面からも、市民アンケート調査を実施し、サイレントマジョリティーの意見を整理することは有望と考えられる。

引用文献

- 朝日新聞 (2020). 庁舎移転問う住民投票、反対多数で異例の白紙に垂水市. 朝日新聞デジタル 2020.8.10. <https://www.asahi.com/articles/ASN8B5V95N8BTLTB003.html>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 朝日新聞 (2022). 鎌倉市庁舎の移転、関連条例を議会が否決. 朝日新聞デジタル 2022.12.27. <https://www.asahi.com/articles/ASQDV777ZQDVULO003.html>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 花田悠磨・村尾修・寅屋敷哲也・杉安和也・佐藤翔輔 (2021). 地方自治体庁舎の立地を考慮した相対的な津波浸水リスクの評価と2011年東日本大震災後の代替拠点空間配置の事例分析. 地域安全学会論文集, No. 38, 1-10.
- 北嶋秀明 (2017). 居住から考える「災害」と「計画」に関する研究 (平滑海岸部の仮設庁舎等と津波避難計画に関する考察). 日本建築学会大会学術講演梗概集 (中国), 461-462.
- 国土交通省 (2011). 津波防災地域づくりに関する法律について. 国土交通省ホームページ. <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 国土交通省 (2023). 津波浸水想定の設定、津波災害区域の指定及び推進計画の作成状況. 国土交通省ホームページ. <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 国土交通省都市局都市計画課 (2014). 都市構造の評価に関するハンドブック. <https://www.mlit.go.jp/common/001104012.pdf>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 三橋伸夫 (2020). 市民参加の庁舎計画—栃木県を中心に—. 農林統計出版.
- 村上亮・家田仁 (2018). 南海トラフ巨大地震の津波被害想定地域における「事前復興」の取組実態と課題. 都市計画論文集, Vol. 53, No.3, 889-896.
- 内閣府政策統括官 (防災担当) (2019). 都道府県別市町村別浸水面積一覧表. https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/3_sanko2.pdf. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 日本経済新聞 (2021). 55自治体、浸水域に庁舎 南海トラフで津波想定. 日本経済新聞電子版 2021.2.7. <https://www.nikkei.com/article/DGKKZO68911790X-00C21A2CC1000/>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 日本建築学会編 (2001). 建築設計資料集成 総合編. 丸善出版.
- 野呂雅之 (2016). 南海トラフ巨大地震想定被災地における高台移転施策の財源と地域づくりの課題—「南海トラフ地震波避難対策特別強化地域」に指定された139市町村調査から—. 災害復興研究, Vol. 8, 1-13. https://www.kwansei.ac.jp/cms/kwansei_fukkou/file/research/bulletin/saigaifukkou_08/kiyou8_01.pdf. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 静岡県 (2020). 津波浸水想定について (解説). https://www.pref.shizuoka.jp/_res/projects/default_project/_page/001/029/853/sinsuisoutei_kaisetu_2003v2.pdf. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 静岡市 (2015). 国土利用計画 (第一次静岡市計画). <https://www.city.shizuoka.lg.jp/000056512.pdf>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 静岡市 (2016). みんなで考えるこれからのまちづくり 静岡市都市計画マスタープラン. <https://www.city.shizuoka.lg.jp/000719033.pdf>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 静岡市 (2019). みんなで進めるコンパクトなまちづくり 静岡市立地適正化計画. <https://www.city.shizuoka.lg.jp/000813024.pdf>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 寅屋敷哲也・杉安和也・花田悠磨・佐藤翔輔・村尾修 (2019). 津波災害における基礎自治体の代替庁舎での業務継続に関する考察—東日本大震災の南三陸町職員の初動対応検証調査より—. 地域安全学会論文集, No. 35, 243-252.
- 焼津市 (2018). 第4次国土利用計画. https://www.city.yaizu.lg.jp/g02-001/land_model_plan/documents/documents/dai4jikokudoriyoukeikaku.pdf. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 焼津市 (2016). 焼津市新庁舎建設基本構想. <https://www.city.yaizu.lg.jp/g01-010/kihonkousoukettei.html>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 焼津市 (2018). 焼津市新庁舎基本設計. <https://www.city.yaizu.lg.jp/g01-010/documents/kihonnsekkei.pdf>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 焼津市 (2016). 焼津市都市計画マスタープラン. <https://www.city.yaizu.lg.jp/g06-001/masterplan/index.html>. (閲覧日: 2023年3月14日)
- 吉次翼・矢ヶ崎太洋 (2017). 将来の津波災害に備えた公共施設の高台移転をめぐる動向. 日本地理学会発表要旨集. https://www.jstage.jst.go.jp/article/ajg/2017a/0/2017a_100190/_pdf/-char/ja. (閲覧日: 2023年3月14日)

Abstract

In the Great East Japan Earthquake, there were some municipalities that had difficulty in responding to the disaster because their city halls were damaged by the tsunami. In response to this situation, the national government issued a guideline to consider the safety of the location when constructing city halls. However, there are few city halls that have been relocated to high ground or outside of flood risk areas. In addition, it has been pointed out that there are high hurdles to relocating city halls in terms of economic efficiency and agreement. Therefore, in order to grasp the method of realizing government buildings that can continue to function as the center of the city both in normal times and in

the event of a disaster, we investigated city hall reconstruction projects in Yaizu City and Shimizu Ward, Shizuoka City. As a result, it was found that these two cities secured evacuation sites within the expected tsunami flooding areas by reconstructing city halls. And, we grasped ingenuities to prevent stopping the function of city halls when the buildings are damaged. Moreover, we grasped that by promoting the participation of the residents when considering the location and concept of the building, the municipalities could obtain the consent of the residents smoothly. Since these ingenuities are highly versatile, part of the effective method for tsunami countermeasures has been clarified from the results of this study.

(受稿 : 2023 年 3 月 29 日 受理 : 2023 年 6 月 26 日)