

# 東南アジア各国における コロナ禍での建設活動について

立命館大学 客員研究員／一般社団法人建築社会システム研究所 理事 片田 和範

## 1 はじめに

新型コロナウイルス（COVID-19）は世界中に感染を拡大し、日本においても東京オリンピックが翌年に延期されるなど、世界中が多大な影響を受けていることは周知のとおりです。その一方で、様々な制約を受けながらも建設活動は続けられています。コロナ禍において発注者・設計者・監理者・施工者の役割／責任／リスクにどのような変化があったのかという観点から、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための工事現場での対応や工事中断に伴う工期延長・追加費用負担問題について、東南アジア各国の対応の実態を調査しましたので、主な内容を以下に紹介します。

## 2 国際会議の概要

昨年11月5日から6日にかけて、（一社）建築社会システム研究所<sup>1</sup>として国際会議を主催しました。会場は、立命館大学茨木キャンパスB棟カンファレンスホール、対面会議とオンライン会議を併用しました。日本、中国、台湾、シンガポール、タイ、マレーシア、ベトナムの東南アジア各国の建築工事の現状と問題点について5日に発表、6日にパネルディスカッションを行いました。会議の目的は、日本の建設業者が東南アジア各国で実際に行っている建設活動を、日本を含め

1 2018年7月設立、理事3名（古阪秀三、韓甜、片田和範）

各国で調査・比較分析することであり、1日目には下記4項目に関する調査結果について各国から発表を行いました。

- ①日本の建設業者の現地プロジェクトでの組織構造、技能工の存在形態
- ②当該作業所での生産性向上や効率化への具体的取組
- ③日本で研修等をした技能工の本国での活動／活躍
- ④建設活動での新型コロナウイルス感染症への対策の実態

また、2日目には次に挙げる四つのテーマについてパネルディスカッションを行いました。

- テーマⅠ 事例にみる各国の建設工事の実態
- テーマⅡ 技能労働者の育成と流動性
- テーマⅢ 生産性向上ならびに効率化の現状と将来
- テーマⅣ コロナ禍での建設活動

本稿は、この国際会議における各国の発表資料と事前アンケートを踏まえて行った四つのパネルディスカッションのうちの〔テーマⅣ コロナ禍での建設活動〕の内容をまとめたものです。

## 3 東南アジア各国のコロナ禍での建設活動状況

今回の国際会議開催に先立ち、昨年9月上旬に各国で建設プロジェクトに従事している方々にコロナ禍での建設活動に関するアンケートを行いました。このアンケート結果に、今回の発表資料が

らの最新情報を加え、コロナ感染拡大防止対策により建設現場がどのような影響を受けたかについて整理しました。アンケートも発表資料も各国数社からの情報提供であるため、情報は最新ではありませんが、内容が必ずしもその国の全体状況を表しているとは言い切れないことは承知願います。

## ■工事現場でのコロナ対策

日本からの発表資料によれば、(一社)日本建設業連合会(以下、「日建連」という)から「建設業(建設現場)における新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン」(2020.5.18策定、同8.27改訂)が出され、そこに示された建設現場における具体的な対策の指針に沿った対策を取りつつ工事を継続しているということでした。また、日本の民間発注者からの提供資料によると、自社の品質管理部が「施工現場におけるコロナ感染防止対策」としてのチェックリストを作成しており、体温測定、マスクの常時着用や消毒液の常時携帯、ソーシャルディスタンスの確保、リモートによる会議・検査などに加え、事務所近くにアパートを借りて通勤による感染リスクを低減させる工夫などを実施していました。

東南アジア各国においても、入場時の検温、場内でのマスク着用と消毒、朝礼時の整列間隔確保や工区割による人数制限などのソーシャルディスタンスの確保、時差出勤など日本と同様の対策が実施されており、各種テレビ会議ツールによるオンライン会議の多用、作業状況確認や安全巡回検査や施工検査でのWebカメラの活用も進んでいます。シンガポールでの入場者に対する接触追跡アプリの付与などの取組みもありましたが、課題もあり、各国からのコメントは次のとおりでした。

【日本】チャットベースの建設現場支援アプリによりモバイル端末での作業巡回、報告書作成を行っている。

【中国】監理者によるリモート検査に関してはまだ確認できていない。鉄筋業者はWeChat(中国版メッセージアプリ)を用いたリモート検査は日常的に行っているが、配筋の寸法までは把握できな

い。意匠上の検査は難しく、鉄筋の本数確認程度なら可能であると思う。

【シンガポール①】シンガポールでも設計事務所の人間が現場内に入れない制約があり、スマホカメラで動画を撮りながら設計事務所の人間がリアルタイムで確認している。施工検査もWebカメラで行っている。

【シンガポール②】接触追跡システムとして、Trace togetherというアプリを強制的に導入させられている。システムができたばかりでBCA(Building & Construction Authority)もアップデートができず現場全体が入場できないといったトラブルも生じている。接触追跡システムは、技術的には継続すれば生産性向上の分析に繋がるかもしれないが、外国人労働者に対しては人権・プライバシーを考慮していない部分がある。他国でこのようなことを行えるのかは疑問である。

【タイ】Webカメラは施工検査に使う(施工者は自身のオフィスで確認ができる)ほか、安全パトロールにも利用している。

各国のコメントから、Webカメラでの遠隔検査については、鉄筋の本数は確認できても鉄筋径までは確認できないとか、意匠上の検査は難しいなど、専門家としての検査において課題はあるが、施工検査のように必ずしも詳細にわたる検査ではない場合には、安全な別の場所で同時に複数の人間が現場の進捗を確認できる遠隔臨場という点で有効に利用されているようです。現状でスマホカメラでも適切に対応できている現場もあるようですが、更なるカメラ画素数の向上や5Gなどの最新技術により、通信量や通信速度が向上し、映像と音声の撮影と配信の試行を繰り返すことで、遠隔検査の対象は更に広がっていくものと思われる。

## 4 工事中断について

アンケートや各国の発表から新型コロナウイルスの感染拡大の第1波を受け、昨年春先から行政指導などにより中断を余儀なくされた工事現場が出始め、国によって中断期間に差はあるものの、発注者と施工者間では工期延長やそれに伴う追加

費用負担問題が潜在していることが分かりました。

### ■工事中断の実施事例

【中国】行政指導に従い、地元国営企業との協業プロジェクトにおいて中断があった。工事現場の閉鎖、工事費の増加、工期の延長等については政府機関から正式な指示があった。

【台湾】コロナ対策を早期に講じてきたため、工事現場への影響は少なく、現場を閉鎖する事態に至っていない。

【シンガポール】行政指導に従い、公共工事、民間工事とも中断した。

【タイ】当社の工事では中断した事例なし。

【マレーシア】政府による行動制限で、すべての建設現場を中断せざるを得なかった。

【ベトナム】中央政府及び地方政府通達により、公共・民間とも中断あり。

このように、中国、シンガポール、マレーシア、ベトナムでは、政府等による指導があり、工事が中断されたが、国としてのコロナ感染拡大を抑制できている台湾やタイでは、工事現場への影響は少なく、工事現場を閉鎖する事態には至っていませんでした。

### ■工事を中断した期間

【中国】27日間

【シンガポール】最低70日間、4月7日からサーキットブレイカー<sup>2</sup>に入り、すべての現場は中断（約4ヵ月）

【タイ】ロックダウン3月22日～5月3日

【マレーシア】政府による行動制限で2ヵ月間

【ベトナム】ダナン市郊外では2週間程度、クワンガイ省では10日

なお、タイについてはロックダウンがあったが、エリアが限定されており、回答者の会社の工事現場はその中に入っていなかったため、工事の中断は行わなかったということでした。

工事中断のあった中国、シンガポール、マレーシア、ベトナムでは中断期間は10日から4ヵ月で

あり、プロジェクトの残工期や全体工期にもよりますが、それらの工期の中で容易に吸収できるような日数ではないケースも多く、コロナ禍での工事中断による工期延長が発注者と施工者間ではどのように扱われるのかについて行われた議論は下記のとおりです。

### ■工事中断に伴う工期変更について

【中国】「不可抗力」として、実際の工期を延長。

【シンガポール】官庁工事は4月7日から8月6日までの工期延長が認められた。民間工事ではコロナの影響による工期延長、損失及び費用請求は認められていない。

【マレーシア】発注者との交渉になる。

【ベトナム】発注者と協議中。

公共工事（官庁工事）において行政指導があれば、工事中断に伴う工期延長は認められている一方、民間工事ではどの国も発注者との交渉になっているようです。ここで気になるのは各国においてコロナ禍での工事中断に伴う工期延長は、工事請負契約上はどのような取決めになっているのか、官民で違いがあるのかという点なのですが、残念ながら今回の調査ではそこまでの情報を得るには至っていません。

### ■工期延長、追加費用負担について

日本では、国土交通省がHPで新型コロナウイルスの拡大防止に向けて直轄工事における一時中止や工期延長措置を行った場合は、その費用を発注者たる国土交通省が適切に負担する（参考—1参照）と表明しています。また民間工事における一時中止等の対応に関しても、建設業者団体・民間発注者団体宛てに、建設工事標準請負契約約款において、「不可抗力」によるものとして受注者は発注者に工期の延長を請求でき、増加する費用については受発注者が協議して決めることとされている旨を周知させています（参考—2参照）が、工期延長とそれに伴う追加費用はどのような扱いになっているのかについて、各国からのコメントを紹介します。

2 サーキットブレイカー（the circuit breaker）は生活必需業種を除く民間企業オフィスや学校等を閉鎖するシンガポール政府の施策

【日本】 ケースバイケースである。工期延長は認められているが、損害請求は難しいというのが実情となっている。発注者に対し追加費用を出してくれというのは難しい。

【日本】 日建連が工事を続けると宣言したため、当社でも工事は中断しなかった。コロナ対策費用は発注者との交渉になるが、おそらく請求になるのではないかと。

【中国】 公共も民間も実質同じであり、不可抗力として工期延長と損害は認められることとなる。

【シンガポール①】 官庁工事では政府からのサーキットブレイカーによる通達があったため、コロナの影響を受けた期間として4月7日から8月6日の工期延長が認められた。しかしシンガポール公共工事約款により、損失及び費用請求は認め

られていない。また民間工事でもコロナの影響による工期延長、損失及び費用請求はまだ認められていない。シンガポールでは不可抗力による損失補填の話も聞かない。当社の現場では、我々受注者に損失の請求権が残っているため交渉を行っていく状況となっている。

【シンガポール②】 民間工事は不可抗力事項の中にパンデミックが入っておらず、大手QS (Quantity Surveyor) 事務所の解釈としては、不可抗力に当てはまらないとなっている。行政指導は不可抗力になるが、それは工期延長のみ認められ損失は認められていない。

【マレーシア】 契約内容や状況に応じての交渉となる。事例の工事の場合、不可抗力では工期延長は認められても費用は補填されないと契約書に明記

【参考一】 新型コロナウイルス感染症対策

○新型コロナウイルス感染症対策に向けた直轄工事及び業務の取扱いについて

1. 直轄工事、業務の一時中止措置等

国土交通省では、新型コロナウイルスの拡大防止に向けて、直轄の工事や業務において、受注者の申し出がある場合に、一時中止や工期の延長の措置を行い、これに伴う経費を発注者たる国交省が適切に負担します。

出典：国土交通省HP [https://www.mlit.go.jp/tec/kanbo08\\_hyt\\_000025.html](https://www.mlit.go.jp/tec/kanbo08_hyt_000025.html)

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に伴う建設工事等の対応(概要)



令和2年7月2日時点

新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針における建設工事等の位置づけ

- 公共工事等の安全安心に必要な社会基盤に係る事業者については、緊急事態宣言時においても最低限の事業継続を要請  
※「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」においては、公共工事の早期執行を図り、景気の下支えに万全を期すこととされている
- 緊急事態宣言時においても、国民の安定的な生活の確保の観点から、インフラ運営関係等に係る事業者については、自宅等で過ごす国民が必要最低限の生活を送るために不可欠なサービスを提供する関係事業の事業継続を要請

工事現場等での感染予防対策 (都道府県・政令市・建設業者団体あて)	公共工事における一時中止等の対応 (都道府県・政令市あて、市町村・建設業者団体等にも周知)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○建設現場やオフィスにおける、感染予防対策の基本的事項について、「<u>建設業における新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン</u>」を作成し、周知。 ※コロナウイルス対策に伴う熱中症リスク軽減のための取組等も追記 (令和2年5月14日国土建第18号、令和2年7月1日国土建第1号等)</li> <li>○<u>施工中の工事の現場等において、現場状況などを勘案しつつ、アルコール消毒液の設置や不特定の者が触れる箇所の定期的な消毒、現場でのマスク着用、手洗いなどがいなど、感染予防の対応を徹底するとともに、受注者を通じてすべての作業従事者等の健康管理に留意するよう依頼</u></li> <li>○<u>コロナウイルス感染症の感染者(感染の疑いのある者を含む。)及び濃厚接触者があることが判明した場合に、速やかに受注者から発注者に報告するなど、所要の連絡体制の構築を図るとともに、都道府県等の保健所等の指遵に従い、感染者本人や濃厚接触者の自宅待機をはじめ、適切な措置が講じられるよう依頼</u> (令和2年4月8日国土入企第6号、令和2年4月17日国土建第7号、令和2年5月25日事務連絡等)</li> <li>○建設工事の現場では、元請事業者はじめ、施工に携わるそれぞれの立場で、極力、「三つの密」の回避や影響の軽減がなされることが重要。特に、建設現場での朝礼・点呼、各種打合せ、着替えや食事休憩、密室・密閉空間における作業などについて、他の作業員と一定の距離を保つことや作業場所の換気の励行など、「三つの密」の回避や影響緩和のための対策徹底等について依頼 (建設現場の「三つの密」回避等の取組事例についても周知) (令和2年4月8日国土入企第6号、令和2年4月17日国土建第7号、令和2年5月25日事務連絡等)</li> </ul> <p>※直轄事業：感染拡大防止対策を徹底するとともに、追加費用を要する感染拡大防止対策が必要と認められるものについては請負代金額や工期等の変更を行う旨通知 (令和2年4月20日国地第5号等(地方公共団体及び建設業者団体等に参考送付))</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○<u>施工中の工事等における一時中止措置等の対応について通知</u> ・新型コロナウイルス感染症の罹患や学校の臨時休業等に伴い技術者等が確保できない場合や、資機材等が調達できないなどの事情で現場の施工を継続することが困難となった場合の他、受注者から一時中止等の申し出があった場合において、受注者の新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に向けた取組状況等の事情を個別に確認した上で、必要があると認められるときは、<u>受注者の責によらない事由によるものとして、工期の見直し及びこれに伴い必要となる請負代金額の変更、一時中止の対応等、適切な措置を行う</u> (令和2年4月8日国土入企第6号、令和2年5月25日事務連絡等)</li> </ul> <p>(参考) 直轄事業における一時中止措置等 (令和2年4月7日国地第1号等、令和2年5月25日事務連絡等) ※都道府県等に対して参考周知 (令和2年4月8日国土入企第6号、令和2年5月25日事務連絡等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受注者から一時中止等の希望の申し出がある場合、感染拡大防止に向けた取組状況等の事情を個別に確認した上で、必要があると認められるときは、<u>受注者の責に帰せざるものとして、工事等の一時中止や設計図書等の変更を行い、一時中止措置等を行った場合においては、必要に応じて請負代金額の変更や工期の延長等、適切に対応する。</u> ※工事等を継続又は再開する場合には、感染拡大防止対策を適切に実施</li> </ul> <p>【入札等の手続及び入札の実施等について】 ・総合評価方式における評価等について、適宜柔軟な対応を行う ・公告案件において原則にアングを実施しない。公告済の案件も、可能な限り省略</p>
	<p><b>民間工事における一時中止等の対応 (建設業者団体・民間発注者団体あて)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○公共工事に係る対応(一時中止等や工事現場等での感染予防対策)について、民間発注者団体に対しても周知</li> <li>○資機材等の調達困難や感染者の発生など、<u>新型コロナウイルス感染症の影響により工事が施工できなくなる場合は、建設工事標準請負契約約款において、「不可抗力」によるものとして受注者は発注者に工期の延長を請求でき、増加する費用については受発注者が協議をして決めることとされている旨を周知</u> (令和2年4月8日事務連絡、4月17日国土建第7号、令和2年5月25日事務連絡等)</li> </ul>

出典：国土交通省HP

【参考二】 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止措置等に伴う主な対応 (概要) (令和2年7月2日更新)

されているため、それ以外の根拠（法制度の変更や、発注者側のコンサルタントによる中断指示を受けた形にするなど）により損害補填をできないか発注者と交渉することとなる。

【ベトナム】発注者と協議中である。

【タイ】当社の場合、タイでは中断した現場はなかったが、工事中断のあったミャンマーでは工期延長は認められたが、コストは交渉となっているため解決できていない。

各国からのコメントによると、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のために工事を中断した場合、日本・中国・シンガポールでは工期延長は認められたケースが多いものの工事中断に伴う施工者側の費用負担増については、認められないか、あるいは発注者との協議になるということでした。ただし、タイでは工事を中断しなかったため、感染対策諸設備設置費用は想定外の費用であったもののプロジェクト的には大きな影響はなく、自社で負担することができたというケースもありました。同様に工事現場の閉所は行わずコロナの影響が比較的少なかった台湾ですが、発表資料によると、海外に発注していた製品を国内製品に変更し、製品検査方法も変更（現地にいる社員等に見てもらう）する必要があったということで、工事を継続していてもコロナによる影響が皆無ではありませんでした。27日間の中断期間があった中国では、建築主と施工企業で工事中断の損失を分担（感染対策は特別経費として40元／人・日で計上）する方針になったものの、中断期間が春節に重なっていたため、元々休みだったという背景もあり、特別経費もそこまで大きくなりそうにもなく、負担割合に関しては発注者と施工者の交渉になるとのことでした。また、シンガポールでは政府の建設業に対する補助があり、諸官庁によりCOVID-19に関する一定の費用（安全対策対応費（区画設備・マスク等）のコストの50%）は救済されるが、すべて補助されるわけではなく、工期延長に伴う費用は請求できず、マレーシアでも中断期間2ヵ月分の経費（人件費、クレーン損料など）を追加で請求する交渉は簡単

ではないとのことでした。マスクや消毒液の設置などの対策費と比べ、中断期間に発生する人件費や仮設損料などは金額が大きいため、追加費用の負担面では施工者側は厳しい状況にあると言えます。

参加者からは「日本においては、コロナに関する追加費用の費用負担に関して、裁判になっても最後は和解になり、事実関係が分からない可能性が高いことを危惧している」という意見もありました。

## ■現場労働者への支援について

日本では、国土交通省が「感染拡大防止対策に伴う下請契約等の適正化」として建設業者団体宛てに通知を出しており、工期延長に伴う増加費用については元請負人と下請負人が協議して決めることとされていることの周知を図っています。また、シンガポールからの発表では、30万人の外国人建設労働者のドミトリー（宿舍）から感染拡大が起きましたが、政府の素早い隔離政策により現在の感染者は20人／日前後に抑えられており、現場ワーカー・スタッフは2週間に1回のPCR検査が義務づけられているなど、かなり徹底した対策を行っているとのことでした。外国人労働者よりも国内労働者の多い日本と、建設現場の労働者の多くを外国人が占めるシンガポールでは状況も異なりますが、下請業者や現場労働者への支援については下記のようなコメントもありました。

【シンガポール】政府の支援策としては、現場労働者の大半を占める外国人労働者の宿舍等でクラスターが発生したこともあり、雇用主に対し、給与支払いについて工事が始まるまでに人頭税分は必ず支払うように命じた。Performance Bondに関しても、パンデミックを理由とした施工者に対するBondの増額を禁止する暫定法を作成した。

【マレーシア】当社では、建築主及びコンサルタントと協議の上、外国人労働者を母国に戻さず維持したので、行動制限解除後に素早く現場を再開できた。結果的には発注者にメリットとなったことから、2ヵ月間の労働者維持費用の負担について、前向きな交渉ができています。

## 5

## 中国におけるコロナ禍での生産性向上の取組み

ウィズコロナという状況下、在宅勤務など新たな仕事のやり方を各業界で取り入れ始めており、建設業、特に工事現場でもコロナ感染防止と施工の両立を図るための工夫が見られますが、コロナ対応としての技術の転換・発展の中に生産性向上へのヒントを見つけることができないでしょうか。

ここで、コロナ禍での生産性向上の取組みとして、中国の事例を紹介します。中国では2015年頃から、①現場労働者の生活改善、②環境汚染対策を目的に国策として建設業の工業化（プレハブ化）を推進しており、工事現場でのプレハブ工法採用を促進するために数値目標（2015年：建築産業の現代化発展綱領：10年かけてプレハブ住宅が新築住宅の延べ床面積の30%に達する）を掲げているという背景もあり、2020年1月末にはプレハブ工法を新型コロナウイルス感染者の治療を目的とした仮設病院建設に活用しています。BBC NEWS JAPANの記事によれば、武漢市では10日で総面積33,900㎡、ベッド数1,000床の病院を建設しています。短期間での建設を可能にしたのにはプレハブ工法の採用が大きく寄与しており、17年前に建設したSARS患者専用病院の図面を修正・改善し使用した上で、短時間での着工許可や施工者選定、労働者・重機・資材の手配、24時間の施工体制構築と、スピードを最優先し、驚異的な短工期を可能にしていました。ここに生産性向上のヒントがあるのかもしれませんが。

更に興味深いのは、中国電信と中国中央テレビ（CCTV）により、5Gネットワークを使って「疫病24時間」と題する工事現場の実況中継を行い、8,000万人のユーザーがインターネット経由で建設の進行状況を見守ったということです。果たして今の日本でこのようなことが可能だろうかという記事が2020年3月27日の日本経済新聞電子版に出ていましたが、仮に技術的には可能であったとしても、各種許認可や意思決定、短期で大量

の人材や資機材の投入、24時間施工、工事現場の実況中継など今の日本では容易に実現可能とは思えませんが、コロナ禍という非常事態でのこのような取組みの中から、これまでにない生産性向上のヒントが見つけれられるのではないかと期待しています。

## 6 おわりに

今回の各国の発表で、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に伴う行政の対応や施工者の対応の各国における共通点、国情の違いによる相違点の一端を知ることができましたが、調査がまだ十分とは言えません。工期延長は認められたとしても、追加費用負担については協議中としている国が多く、その推移を継続調査することで、新型コロナウイルス感染症対策の影響を受けた建築工事そのものの問題点、そのステークホルダーの果たすべき役割・責任・リスクがどう変化するかなどについての研究に繋がるものと考えています。

今後、建築社会システム研究所として、パネルディスカッションでも取り上げた「Ⅰ 事例にみる各国の建設工事の実態」「Ⅱ 技能労働者の育成と流動性」「Ⅲ 生産性向上ならびに効率化の現状と将来」「Ⅳ コロナ禍での建設活動」について、調査研究を継続していきたいと考えており、今年も東南アジア8カ国を中心にした国際会議を開催する予定です。

謝辞：国際会議にて資料提供等ご協力いただいた皆様に改めて感謝申し上げます。

※資料ご提供者（発表順）

【日本】戸田建設(株) 木内利夫、(株)鴻池組 岩下智、野村不動産(株) 賀来高志、三菱地所／【中国】竹中（中国）建設工程有限公司 張之雋、(株)日建設計 李玥、三菱地所（上海）投資諮詢有限公司 苏闽／【台湾】清水建設(株) 杉山邦彦、中鹿营造（鹿島建設）山田良平／【シンガポール】清水建設(株) 御手洗秀樹、鹿島建設(株) 澤宏明／【タイ】(株)安藤・間 芝讓／【マレーシア】(株)竹中工務店 市川浩司／【ベトナム】NEW C.C CONSTRUCTION CONSULTANTS Co.,Ltd. 野澤憲明