

平成30年7月豪雨災害を踏まえた 論点整理(案)について

平成31年3月26日

1. 物流ネットワーク機能継続検討ワーキンググループ設立の経緯
2. 平成30年7月豪雨災害に伴う物流ネットワークへの影響
3. 平成30年7月豪雨災害時の対応
(応急復旧、リダンダンシー機能の確保)
4. 物流機能確保に関する物流関係者からの意見整理
5. 論点整理 (案)

1. 物流ネットワーク機能継続検討ワーキンググループ設立の経緯

- 西日本を中心に降り注いだ平成30年7月豪雨により、中国地方の東西を結ぶ幹線道路や鉄道などの物流の大動脈が寸断され、広域物流ネットワークの強靱化、とりわけリダンダンシーを確保することの重要性が改めて認識された。
- 平成30年9月18日に開催された中国地方国際物流戦略チーム第18回部会においても、部会委員から、「非常災害時に代替輸送ルートを確保するため、陸上輸送だけでなく、日頃から海上輸送を確保しておくことが重要」、「新たな代替輸送ルートの開発」等の意見が出されたところであり、個々の輸送モードごとの強靱化だけでは昨今激甚化する災害に対応できなくなってきており、各輸送モードによりリダンダンシーを確保することの重要性が明確になったところである。
- 中国地方管内では、これまで非常災害時における複数輸送モードの連携について、横断的に検討する組織体がなかった。これを踏まえ、平成30年10月9日に開催された中国地方国際物流戦略チーム第8回本会議において、平成30年7月豪雨における広域物流ネットワーク寸断に伴う物流面の問題点を洗い出し、今後の中国地方管内における非常災害時における物流のあり方を検討するため、中国地方国際物流戦略チームの下に「物流ネットワーク機能継続検討ワーキンググループ」の設置が承認された。

2. 平成30年7月豪雨災害に伴う物流ネットワークへの影響

平成30年7月豪雨災害に伴う物流ネットワークへの影響(道路)

○平成30年7月豪雨により、高速道路など中国地方における物流網の大動脈が寸断され、通常貨物輸送に多大な影響を及ぼした。

高速道路の寸断状況

<高速道路の通行止め延長>

最大(7月7日5:00時点)
13路線 約900km
* 事前通行止め含む



最後まで残っていた広島県道路(約13km)
について、9月27日15時に通行止め解除

<開通履歴>

* ()は通行止め時間

| | | |
|----------|----------|---------------|
| 中国自動車道全通 | 7月9日(月) | 8:19(3日16時間) |
| 岡山自動車道全通 | 7月9日(月) | 12:32(3日18時間) |
| 東広島呉道路全通 | 7月10日(火) | 7:00(3日23時間) |
| 山陽自動車道全通 | 7月14日(土) | 6:00(8日10時間) |
| 尾道松江道路全通 | 7月20日(金) | 9:00(14日3時間) |



平成30年7月豪雨災害に伴う物流ネットワークへの影響(鉄道) 国土交通省

○平成30年7月豪雨により、山陽線など中国地方における物流網の大動脈が寸断され、通常貨物輸送に多大な影響を及ぼした。(山陽線(東福山～広島(夕))は88日間 不通)

鉄道の寸断状況

 被災により通行止めとなった区間



※(夕)は「貨物ターミナル」の略

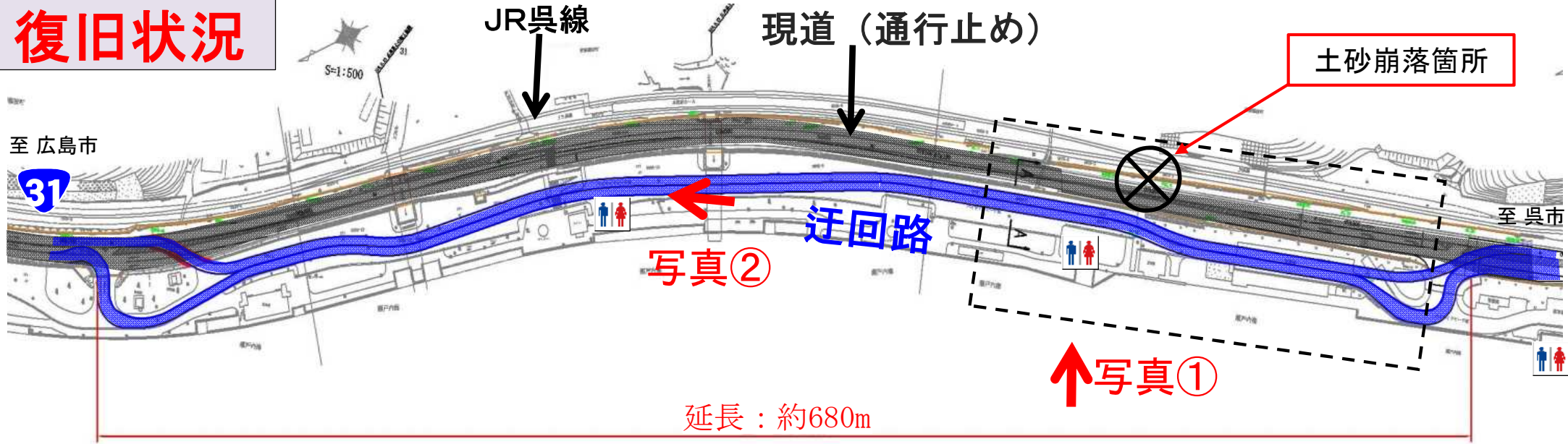
出典:中国地方国際物流戦略チーム 第8回本会議資料

3. 平成30年7月豪雨災害時の対応 (応急復旧、リダンダンシー機能の確保)

平成30年7月豪雨災害時の応急復旧(国道31号)

○全面通行止めとなった国道31号の迂回路として、ベイサイドビーチ坂の公園駐車場を活用し、通行止めを解除。

復旧状況



ベイサイドビーチ坂

位置図



通行止め箇所

写真②



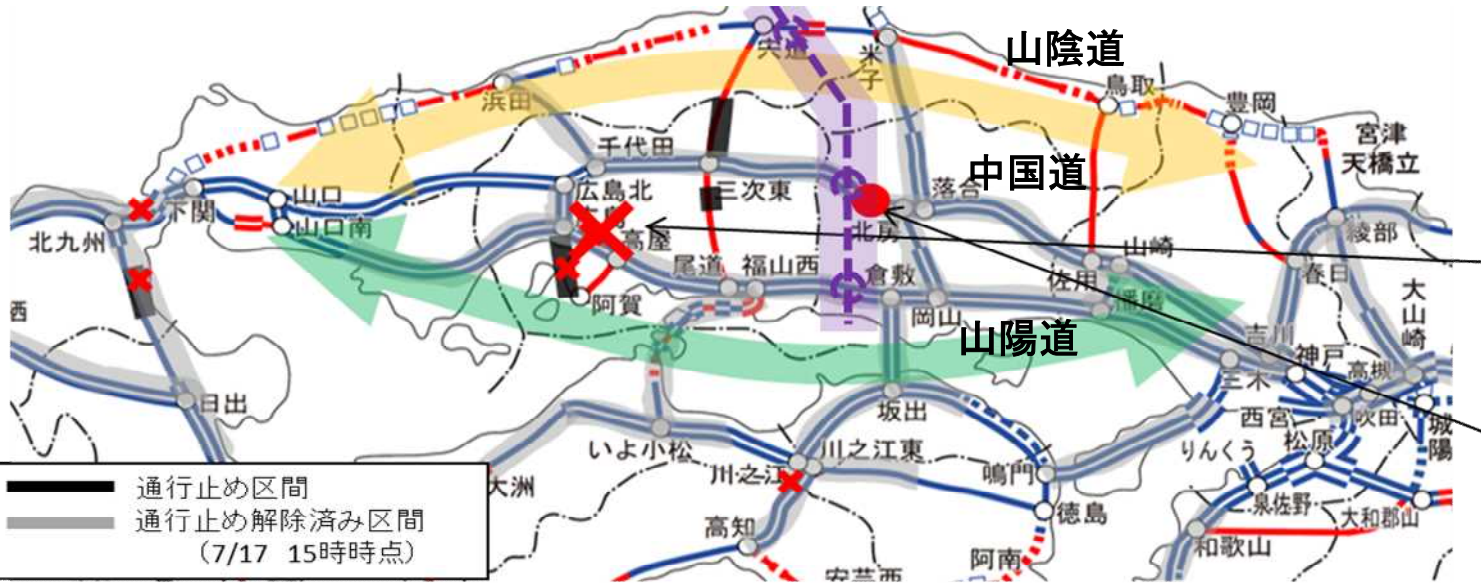
写真①



平成30年7月豪雨災害時のリダンダンシー機能の確保(道路)

通行止め区間 : 山陽道(河内IC~広島IC)

○東西の大動脈である山陽道が通行止めとなったが、被災後は補完する2ルート(中国道 及び 山陰道)により広域交通の機能を確保。(中国道は一部対面通行により通行を確保)



＜区域外からの土砂等流入による被災状況＞



山陽道(志和~広島東)

＜中国道の対策状況＞



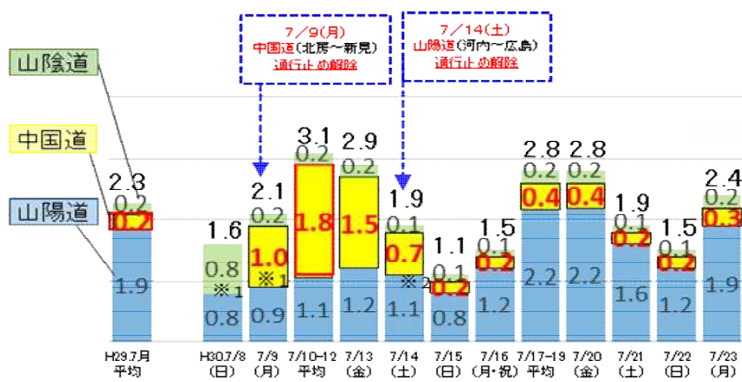
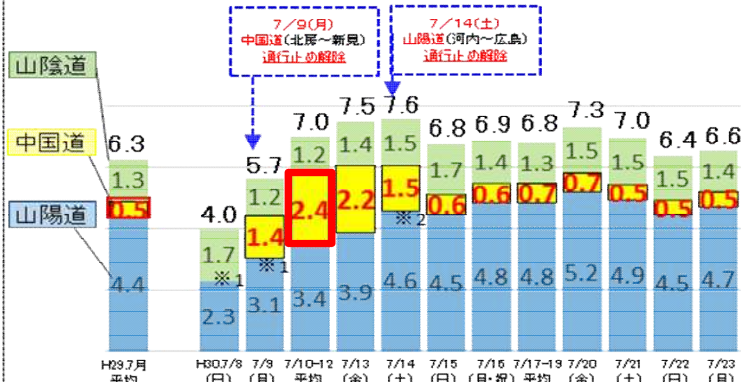
中国道(北房~新見)

＜山陽道・中国道・山陰道の交通量推移＞

【全車】(万台)

【大型車】(万台)

※山陰道は松江玉造~穴道間
 ※中国道は北房~大佐SAスマート間
 ※山陽道は倉敷~玉島間



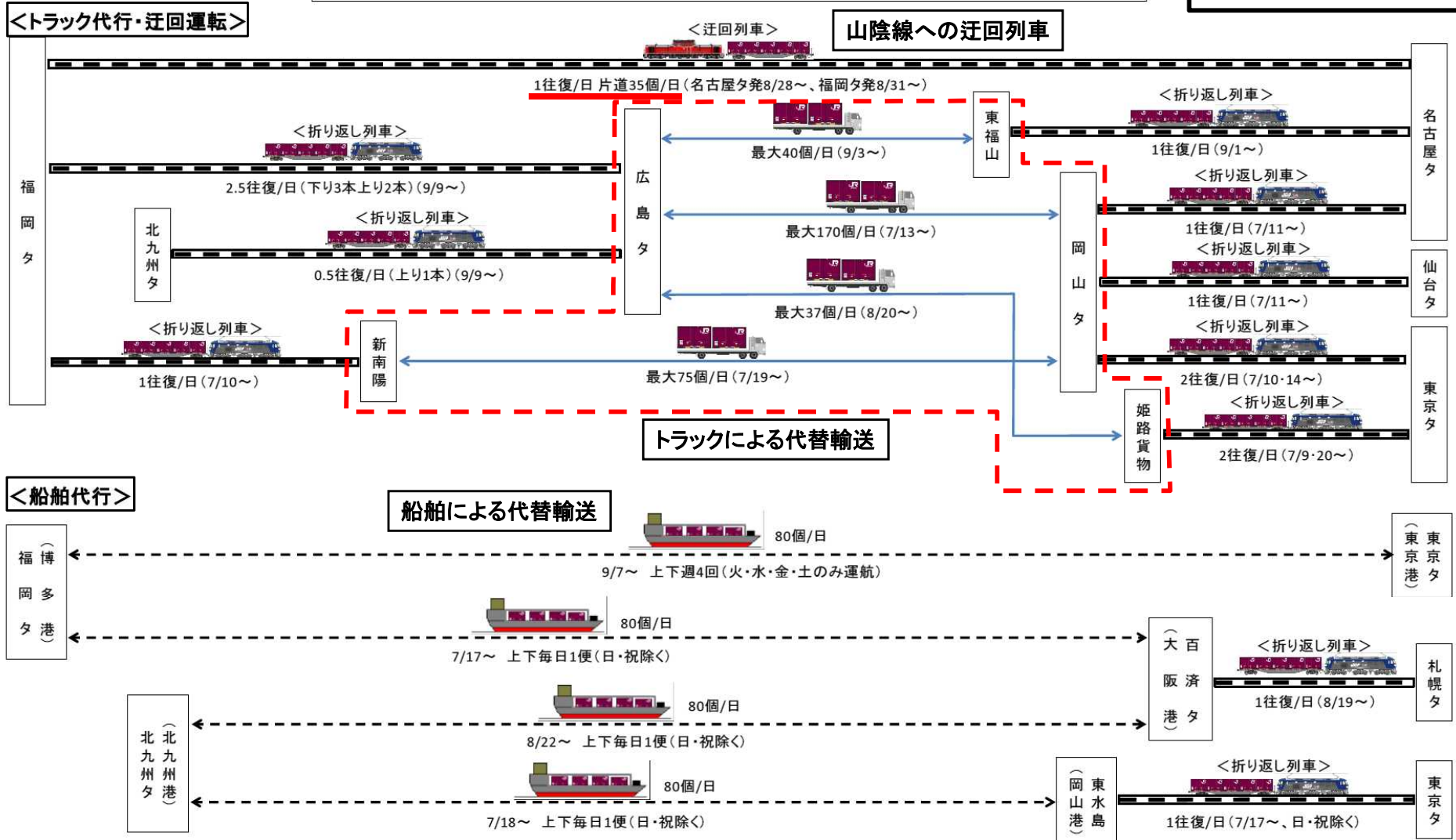
※1 中国道(北房~新見): 7/6~7/9.8時まで通行止 ※2 山陽道(河内~広島): 7/6~7/14.6時まで通行止

中国道は平常時の約5倍(大型車は約10倍)の交通量となり、リダンダンシーを發揮。
 ※ 中国道(北房~新見)は4車線のためネットワーク機能を早期確保

○大動脈である山陽線の寸断により、山陰線への迂回列車、トラック・船舶による代替輸送を実施。

「平成30年7月豪雨」の影響による代行輸送・迂回運転
(2018年(平成30年)9月14日現在)

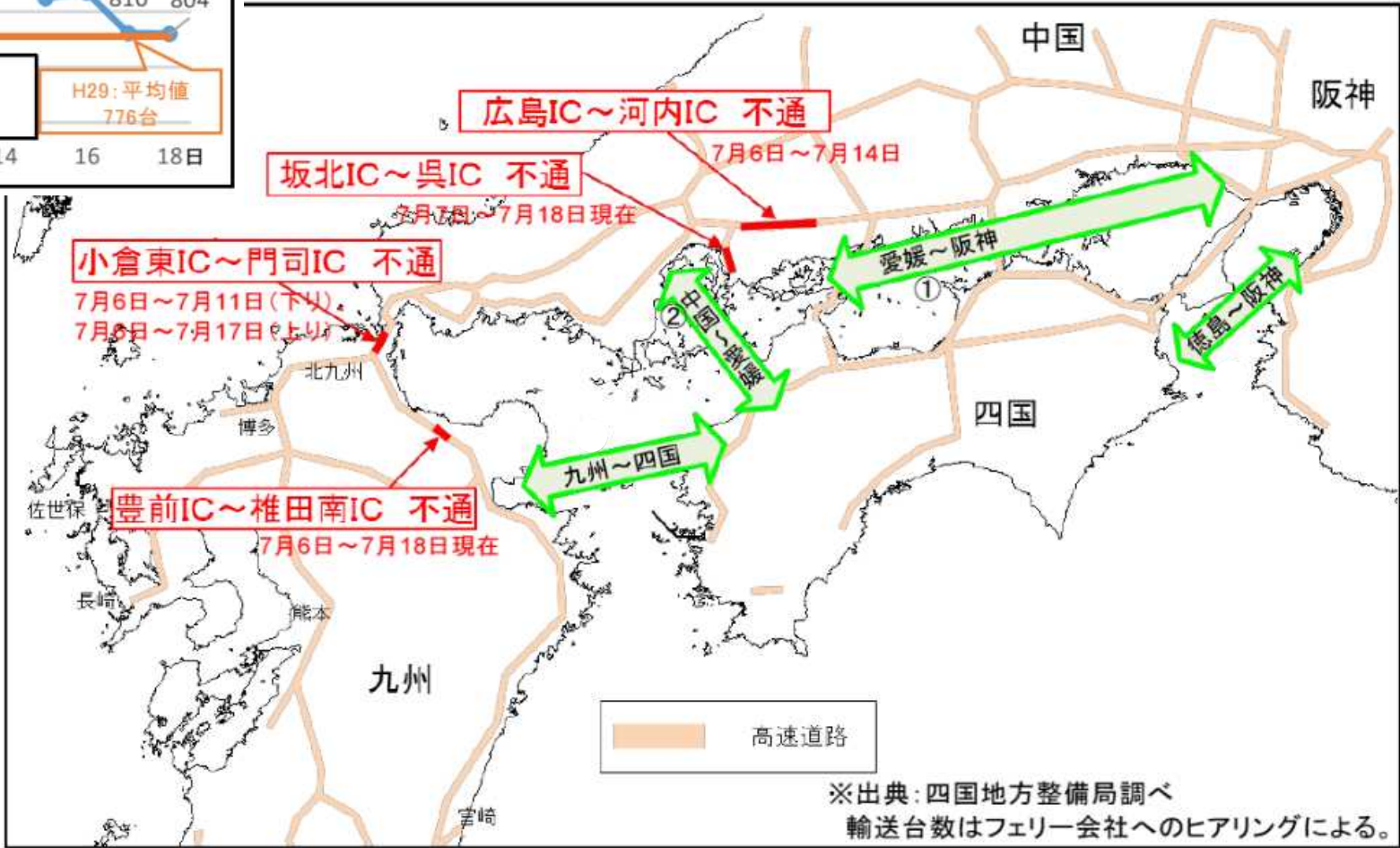
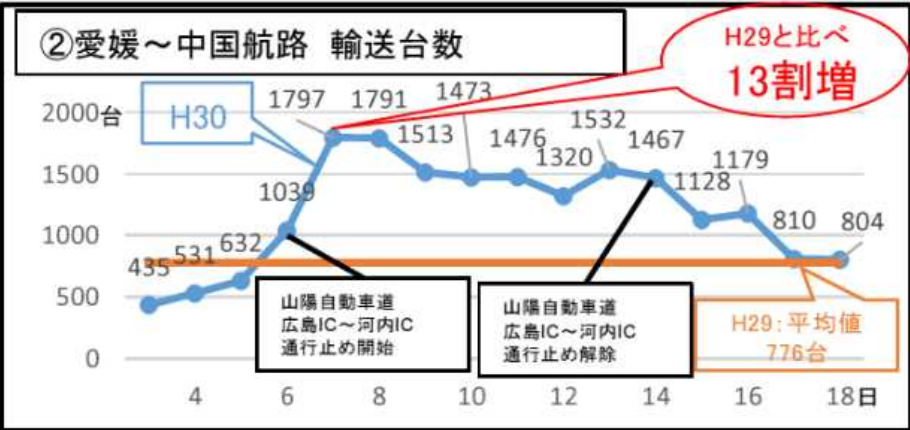
出典:中国地方国際物流戦略チーム
第8回本会議資料



※ 「タ」は「貨物ターミナル」の略
 ※ 船舶代行の個数は使用する船舶によって変わることがあります。
 ※ トラック、船舶の代行区間に記載されている数値は片道の12フィートコンテナ輸送力となります。

確保できる予定の代行輸送力
最大677個/日

○西日本の高速道路や鉄道の通行止めにより、愛媛と中国を結ぶフェリーによる輸送台数が最大で13割増加。
(平成29年比)



※出典: 四国地方整備局調べ
輸送台数はフェリー会社へのヒアリングによる。

○神戸港～大竹港間の定期コンテナ航路に岩国港を追加寄港することにより、海上代替輸送ルートを確認。
(8月7日～10月4日、計58日)

1.航路及び使用船舶

定期航路:神戸港～大竹港(週2便)

臨時航路:神戸港～大竹港～岩国港

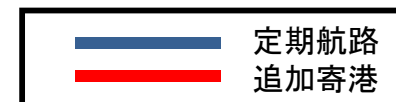
使用船舶:たかさご(積載可能コンテナ数:120TEU)ほか7隻

2.期間

平成30年8月7日(火)～平成30年10月4日(木)(計58日)

3.運航事業者

井本商運株式会社(本社:兵庫県神戸市)



たかさご(積載可能コンテナ数):120TEU

出典:井本商運株式会社ホームページ

○過去の災害においても、定期航路の追加寄港等、海上代替輸送により物流機能を継続した事例が存在。

過去の海上代替輸送事例

平成28年熊本地震での事例(八代港～博多港)

- 当時、地震の影響により、高速道路は一部不通となったが、港湾施設に大きな被害はなかった。
- 高速道路の寸断により一般道が大渋滞しており、物流が滞っていたことから、海路の活用を目的として、既存の定期航路を利用して、普段寄港しない港へ追加寄港する形で開設された。
- 災害発生直後は、トラックなど陸上輸送車両は緊急物資の輸送に集中し確保が困難。
- 海上輸送は渋滞に巻き込まれず、一度に大量の荷物を運搬することができることから、代替輸送として大きな存在となる。

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

【同時記者発表クラブ】

国土交通省九州記者会
九州建設専門記者クラブ

Press Release

平成28年4月22日
14時00分
海事局
港湾局

平成28年熊本地震を受けた八代港・博多港間の「海上代替航路」の臨時開設について
～八代港を活用した九州の南北を結ぶ「海上コンテナ輸送航路」を臨時で開設～

熊本地震の被災地においては、幹線道路の混雑等により、生活物資の安定供給、被災地域の企業等の安定的な物流ルート確保が求められております。
この状況に鑑み、井本商運(株)のご協力の下、八代港を拠点に、九州の南北を結ぶ「海上代替航路」を4月23日に臨時開設し、多様な物流ルートへの確保により、生活物資の安定輸送や今後の被災地域の産業活動の復旧を支援して参ります。

今般の熊本地震による幹線道路の混雑等(※)で、被災地域の企業等においては、北部九州や本州に製品出荷等を行う際に、安定的な物流ルート確保に苦心されております。

※ 八代市の企業の方によると、八代から福岡まで通常2時間弱が5時間弱かかるので、余裕を持ったスケジュールを見る必要がある、とのこと(4月21日(木)夕方時点)

被災地域と博多港間には、通常、海上の「コンテナ航路」は存在しませんが、井本商運(株)(※)のご協力を得て、八代港・博多港間に臨時で開設することになりました(別紙1参照)。

この「海上代替航路」により、多様な物流ルートを確保し、被災地の生活や産業活動の安定・回復を物流面で支えられるよう取り組んで参ります。

※ 同社は、国際コンテナ港湾政策の国内集貨に積極的に取り組んでいただいている海運事業者で、地方港から欧米等へ輸出入の際に、京浜港・阪神港までの国内コンテナ輸送サービスを主に参っております(別紙2参照)。

1. 航路及び使用船舶

航路: 八代港(熊本県八代市)～博多港(福岡市)
使用船舶: 南新丸(積載可能コンテナ数: 72TEU)



2. 初便の就航時期・所要時間

平成28年4月23日(土)16時 八代港発
4月24日(日)18時 博多港着
<所要時間: 約16時間>

赤字: 今回開設の航路
※ 本州方面へは博多港において船での接続輸送(青字の航路)も可能

3. 第2便以降のスケジュール

第2便(5月2日(月)八代港発)以降は1往復/週とし、需要に応じて増便検討

毎週月曜日: 八代港発⇒火曜日: 博多港着
毎週火曜日: 博多港発⇒水曜日: 八代港着

4. 運航事業者

井本商運株式会社(本社: 兵庫県神戸市)



南新丸(積載可能コンテナ数: 72TEU)

4. 物流機能確保に関する物流関係者からの意見整理

物流機能確保に関する物流関係者からの意見整理

○平成30年7月豪雨災害における物流機能・企業活動継続状況に関して、国際物流戦略チームの活動や物流関係団体・企業へのヒアリング・アンケート等で頂いたご意見を項目ごとに整理。

| 項目 | 意見要点 |
|---------------|---|
| 陸上迂回による代替輸送 | <p>○7月豪雨により山陽側の主な道路が通行止めになったことから、トラックやトレーラーが島根県内の山陰自動車道や国道9号に迂回し、大渋滞が発生していた。</p> <p>○被災当時、道路の通行止めや、渋滞の情報をリアルタイムで収集することが困難であった。情報が取りまとめられると良いと思う。</p> |
| 他の鉄道路線による代替輸送 | <p>○JR貨物が使用不可能となり、かなりの影響があった。リードタイムも輸送力も確保し、代替輸送を実施して頂きたい。</p> <p>○山陰線への迂回列車について、運転していたことは知っていたが、利用の案内はなかった。また、利用できれば山陰線への迂回列車を利用したかった。</p> |
| 海上代替輸送 | <p>○普段海上輸送を利用していないため、手続きや費用などの知識がなく、海上輸送利用にあたっての調整に時間がかかった。</p> <p>○誰に船舶の利用依頼をしたら良いかや、必要な手続き等が分からなかった。</p> <p>○最寄りの港湾から配送先までの輸送ルートが確保できれば、代替手段として海上輸送の利用を検討したい。</p> <p>○船舶に空きスペースがなかったため、海上代替輸送を断念した。</p> <p>○搬出先まで製品を届けるために必要な航路がなかったため、海上代替輸送を断念した。</p> |
| 災害時の物流拠点 | <p>○関西や福岡に倉庫を持って中国地方へ供給するなど倉庫の集約化が見られていたと思うが、今回の災害を受け、中国地区にも倉庫を持っておかないといけないと聞いている。</p> |
| 代替輸送の実施全般 | <p>○平成30年7月豪雨災害を機に、ダンプ大型化、船舶輸送などのリスク分散方法について調査・検討中。</p> <p>○今回のようなJR運休期間には、トラックで輸送してほしいとの依頼が入るが、トラックも不足し配車は非常に苦慮している。</p> |

○中国地方国際物流戦略チーム第18回部会(平成30年9月18日開催)、第8回本会議(平成30年10月9日開催)、徳山下松港・三田尻中関港利用者懇談会(平成31年2月15日開催)において、平成30年7月豪雨災害時における貨物輸送に関して頂いた意見は下記のとおり。

中国地方国際物流戦略チームの会議内で頂いたご意見

陸上迂回による代替輸送に関する意見

- 今回の災害により、これまで鉄道貨物輸送を利用していたお客様は代替輸送をしなければいけない状況になった。特にお客様からはトラック運賃が災害後非常にあがっており、代替輸送の費用が上がって困っていると数多く聞いた。(運送事業者)
- 7月豪雨で山陽側の高速道路や国道などを利用していただいていたトラックやトレーラーは、豪雨によりこれらの道路が通行止めになったことから、島根県内の山陰自動車道や国道9号に迂回し、大渋滞が発生していた。(地方公共団体)

災害時の物流拠点に関する意見

- 広島県倉庫協会については広島県と災害時における物資の保管等に関する協定を交わしている。この協定に基づき、7月に保管依頼があったが、今の倉庫業がリーマンショック以前のベースにほぼ戻っており、倉庫事業者は空きスペースがほとんど無いという中で、荷物の具体的な保管期間、荷役時間などが不透明な中で色々な協力要請があった。(物流関係団体)
- 以前は特に中国地区の一般消費者への納品について、関西に倉庫をもってトラックで直送や、福岡に倉庫を持って福岡から中国地方へ供給するなど倉庫の集約化が見られていたと思うが、今回の災害を受け、中国地区にも倉庫を持っておかないといけないと聞いている。(運送事業者)
- 災害により一部の部品が入ってこないということがあったら当然途中で生産が止まってしまうため、既に入ってきている部品を保管しなければいけない。弊社で扱う部品は大型のものが多く、なかなか保管場所が見つからなくて苦労した。(荷主企業)

海上代替輸送に関する意見

- JR貨物の代替輸送として、北九州間を海上交通にてコンテナ輸送を行ったが、岸壁利用者などとの調整もあり、JRが当初希望していた水島港ではなく、岡山港での対応となった。(地方公共団体)
- 7月豪雨で、伯備線が不通となり、JR貨物での輸送ができなくなったため、その代替の手段として、7月のトライアル輸送で境港から苫小牧港へ運んで、そこから既存の定期航路を使って関東に運ばれたという荷主がいた。(地方公共団体)
- 災害時における災害区域外からの物資輸送を緊急的に実施するためには、港に内航定期航路が存在し、その活用が事前の協定の締結などで担保されていることなど、環境整備が必要であると実感した。(地方公共団体)
- 昨年の豪雨災害で数ヶ月間鉄道網が完全に寸断された関係で各メーカーの製品の輸送、燃料の配達ができずに非常に迷惑をかけた。トラックやトレーラーによる代替輸送を行ったが輸送量が足りなかったため、船舶による代替輸送も検討したが、使用できる岸壁がなかったため、断念せざるを得なかった。色々な輸送モードを確保するためのひとつの手段として、岸壁や港の設備をもう少し強化していただきたい。(運送事業者)
- 非常時に実際に調整に回った者として、「協力・調整をしたい」という非常に前向きな発言を全ての企業から頂いたが、物流との調整といった面でどのようにすれば良いか、各企業に戸惑いがあったと感じている。こういった調整の体制や仕組みの構築が必要ではないかと考えている。(地方公共団体)

○物流関係者等へのヒアリングを実施し、平成30年7月豪雨災害における貨物輸送に関して頂いた意見は下記のとおり。

物流関係者等へのヒアリングで頂いたご意見

陸上迂回による代替輸送に関する意見

- 緊急物資のような優先的に通行できる仕組みが必要(物流専用レーン)。(物流関係団体)
- 被災当時、道路の通行止めや、渋滞の情報をリアルタイムで収集することが困難であった。情報が取りまとめられると良いと思う。(物流関係団体)
- トラックの代替輸送を行うために、打合せ等で4日かかった。普段からの付き合いが必要だと考える。(運送事業者)

海上代替輸送に関する意見

- 既存航路の活用は空きスペースがないと出来ない。「求荷求船システム」を作ってはどうか。例えば行きは空、帰りは貨物が満載という状況がわかっているならば、行きに貨物を乗せることが可能となる。いやがる者もいるかもしれないが、船会社はなるべく空きスペースをなくしたい。通常時からシステムを作っておいて災害時に活用する。この場合特別な手続きをする必要がない。船種は何なのか、船形がどのくらいなのか事前に把握して、いつでも見られるようなシステムを作っておけば良いと思う。(有識者)
- 豪雨災害時に陸上輸送の代替手段として臨時配船・臨時寄港を行った際、ドライバー不足などにより、海上輸送前後の陸上輸送の手配に苦労した。陸上輸送部分の手配がつかず、輸送できなかった事例もあるかもしれない。(運送事業者)
- 災害でかなりコンテナを利用されていたようで、空コンテナを集めるのに苦労した。(運送事業者)
- 普段海上輸送を利用していないため、手続きや費用などの知識がなく、海上輸送利用にあたっての調整に時間がかかった。(運送事業者)
- 旅客船、貨物船問わず、危険物(ガソリン・灯油等タンクローリーなど)の運搬は、許可を受けておかないと出来ない。災害時等で運ぶ必要があれば、臨時検査を受ける必要がある。(物流関係団体)
- 予備船を持たせる仕組み作りが必要(公設民営など)。(物流関係団体)
- 普段陸上輸送を使っている人が海上輸送を使いたくてもうまくまとまらない。港湾運送事業者が間に入っているため調整が難しい。(物流関係団体)
- 現状、港と船がハード的にマッチングしないのが一番ネック。7月豪雨災害で呉に緊急輸送を行った際、船が足りなかったことで1000トン級のフェリーを使おうとしたが、呉港には着岸できなかった(川原石含め)。ニーズはあったのに、ハード面の問題で対応できなかった事例は他にもある。(物流関係団体)
- 災害時に問題になってくるのは、航路啓開。今回の災害では流木やドラム缶が流出していた。時間をかければすべて取り除けるが、そうではなく、港湾内の漂流物を、何時間以内にどれだけ撤去できるか計算した上での資材配置をお願いしたい。(物流関係団体)
- ヤードの予備スペースなど、通常時から余裕が必要。通常時で一杯では災害時の対応は困難。(物流関係団体)
- 港が被害を受けた場合は、近隣の港を利用する。近隣の2~3港が連携して災害時の物流を支えるためには、荷物を集める広いヤードの整備が必要となる。(物流関係団体)

港湾荷役に関する意見

- 海上輸送はプレーヤーが多いので、荷主が個別で来てしまうと混乱してしまい、対応が難しい可能性がある。プラットフォームのような形で、自治体や港湾管理者でとりまとめてもらった方が対応しやすいと思う。(物流関係団体)
- 緊急時であれば、荷役機械を使っただけの輸送は大変だと思う。荷役機械が不要なRORO・フェリーが実用的か。(物流関係団体)
- 平時であれば、その港に通常入っていない船や追加寄港を行う場合、追加寄港等予定日の一ヶ月前までに港運協会とその港の労働組合で事前協議を行う必要がある。また最終的には地方港運協会から日本港運協会に上げて了承を得ないといけないため、地方のみの協議により手続きを進めることはできない。(物流関係団体)

○荷主、運送事業者等の物流関係企業へのアンケートを実施し、平成30年7月豪雨災害における貨物輸送に関して頂いた意見は下記のとおり。

物流関係企業へのアンケートで頂いたご意見

陸上迂回による代替輸送に関する意見

- JR貨物による代替輸送はトラック代行の台数、運用手法が悪すぎたと思う。指令塔がないので混乱していた。
- JR輸送出来ない輸送オーダーをトラックで輸送してほしいとの依頼が、今回のようなJR運休期間には必ず入る。弊社のトラック輸送対応が各メーカーのBCPになっていると思われるが、この時期はトラックも不足し配車は非常に苦慮している。

海上代替輸送に関する意見

- 誰に船舶の利用依頼をしたら良いかや、必要な手続き等が分からなかった。
- 最寄りの港湾から配送先までの輸送ルートが確保できれば、代替手段として海上輸送の利用を検討したい。
- 船舶に空きスペースがなかったため、海上代替輸送を断念した。
- 搬出先まで製品を届けるために必要な航路がなかったため、海上代替輸送を断念した。
- 船の便数やリードタイムが改善されたら、船舶による代替輸送の検討の余地はある。
- 取扱物が廃棄物で、法的制約があり海上輸送の利用を検討するに至らなかった。
- トラック事業、運転手不足が加速する傾向に有る中、代替輸送は船便、特にROROが有効。ほか、バラ積船でもレッカーとリフト、港の作業バースが確保できれば可能。災害発生すれば物流インフラに影響が大きく、当面の対策を行うのであれば特に航路開設に関してはJR貨物・通運・行政(県・市)と連携し、事前計画が必要急務であると思う。

他の鉄道路線による代替輸送に関する意見

- JR貨物が使用不可能となり、かなりの影響があった。リードタイムも輸送力も確保し、代替輸送を実施して頂きたい。
- 山陰線への迂回列車について、運転していたことは知っていたが、利用の案内はなかった。また、利用できれば山陰線への迂回列車を利用したかった。

代替輸送の実施全般に関する意見

- JR貨物による代替輸送を利用したが、コントロールが十分でなかった。代行輸送も実入りが往復でブッキングできていない事例を聞いた。
- 空コンテナ(海上コンテナ・JRコンテナ問わず)が確保できず、希望する手段での代替輸送ができなかった。
- 災害等で急遽JR貨物が運休となった際の代替・代行輸送を速やかに対応できるような体制作りを、今後行って頂きたい。
- 平成30年7月豪雨災害を機に、ダンプ大型化、船舶輸送などのリスク分散方法について調査・検討中。

5. 論点整理 (案)

| | | |
|---------------|-----|--|
| 陸上迂回による代替輸送 | 論点① | 広域的な物流ネットワークが寸断された際に、物流事業者が速やかな陸上迂回輸送ルートを決めるよう、道路交通情報提供の一元化を進める必要があるのではないか。 |
| 他の鉄道路線による代替輸送 | 論点② | 主要鉄道貨物路線が寸断された際に、他の鉄道路線による代替輸送が速やかに行えるよう、平時から備えておく必要があるのではないか。 (例: 鉄道貨物輸送の多重化、緊急時の代替輸送マニュアルの策定、代替輸送の情報提供手段) |
| 海上代替輸送 | 論点③ | 非常災害が発生した場合、速やかに海上輸送路を確保するための事前の準備をしておくべき事項があるのではないか。 (例: 海上輸送路を速やかに開設するため、関係者で手続きを共有して活用できる仕組みづくり) |
| | 論点④ | 非常災害が発生した場合、速やかに海上輸送船舶を確保するための検討が必要ではないか。 (例: 定期航路の空きスペースの利用、定期航路の寄港地追加、臨時航路開設) |
| 災害時の物流拠点 | 論点⑤ | 非常災害時の物流機能分散という観点から中国地方における物流拠点の配置について検討すべきではないか。 |
| 代替輸送の実施全般 | 論点⑥ | 物流業界の人手不足が顕著となっている現状を踏まえ、非常災害が発生した場合、速やかに代替輸送を行えるように、平時より輸送ルートを複数確保(陸上輸送(道路・鉄道)、海上輸送)するための検討をすべきではないか。 |