

# 河川事業の再評価説明資料

## 荒川総合水系環境整備事業

令和3年12月

北陸地方整備局

# 目 次

1. 流域の概要	．．．．．	P	1
2. 事業概要	．．．．．	P	2
(1) 事業目的	．．．．．	P	2
(2) 事業内容	．．．．．	P	3
(3) 事業計画	．．．．．	P	5
(4) 事業投資効果	．．．．．	P	6
3. 事業を巡る社会情勢	．．．．．	P	7
(1) 地域住民・市民団体等との連携した取り組み	．．．．．	P	7
(2) 居住人口等について	．．．．．	P	7
4. 費用対効果分析実施判定票	．．．．．	P	8
5. 費用対効果	．．．．．	P	9
6. 事業の必要性、進捗の見込み等	．．．．．	P	10
7. 対応方針（原案）	．．．．．	P	11

# 1. 流域の概要

- ・荒川は、その源を新潟、山形県境の磐梯朝日国立公園内にある大朝日岳(標高1,870m)に発し、越後平野北部を横断して日本海に注ぐ幹川流路延長73.0km、流域面積1,150km<sup>2</sup>の一級河川である。
- ・平成23年度より、荒川総合水系環境整備事業として「荒川自然再生事業」に着手し、継続中である。

## 荒川自然再生事業(実施区間)



## 荒川水系 流域の概要

- 流域面積 : 1,150km<sup>2</sup>
- 幹川流路延長 : 73.0km (源流: 大朝日岳)
- 流域内市町村 : 2市1町1村

表1-1 荒川総合水系環境整備事業

事業区分	箇所	対象箇所の自治体
自然再生	荒川	むらかみ たいない せきかわ 村上市、胎内市、関川村

表1-2 事業の計画年度

事業区分	年度	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	備考
荒川自然再生事業																			

↑ 前回評価 (H28)

↑ 今回評価 (R3)

図1-1 荒川水系流域図

## 2. 事業概要

### (1) 事業目的

- ・ 荒川では、羽越水害以降の河川改修等により、洪水による攪乱の機会が少なくなったことなどから、「たんぼ（湧水ワンドの地域呼称）」が減少し、貴重なトミヨをはじめとする動植物の生息環境が悪化してきた。また、中州の樹林化の進行等により、かつて広がっていた礫河原も失われつつあった。このため、トミヨをはじめとする動植物にとって重要な環境である「たんぼ」の保全再生と、荒川らしい「礫河原」の再生をめざす。



写真2-1 海老江たんぼ

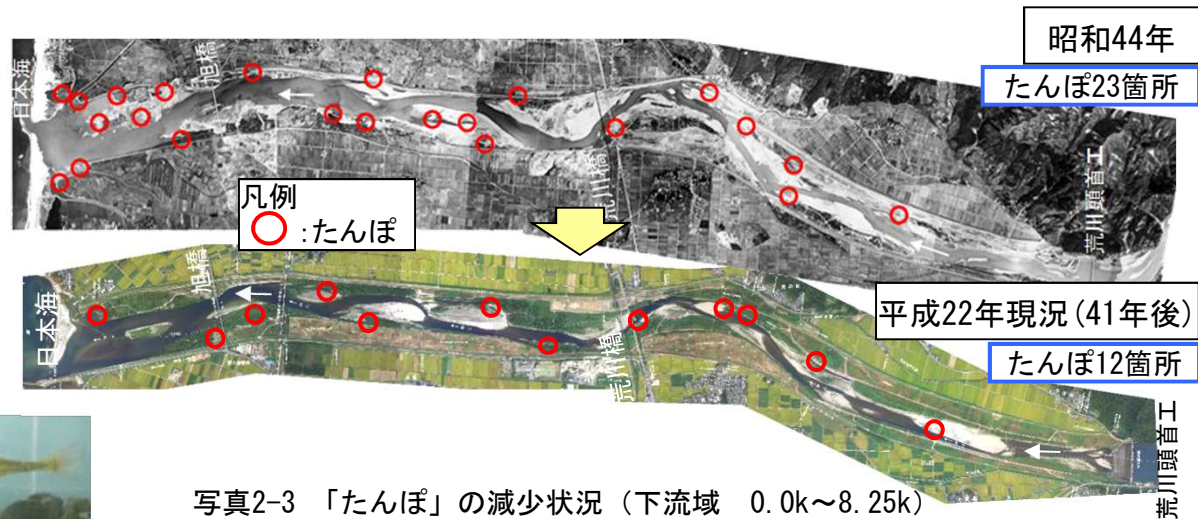


写真2-3 「たんぼ」の減少状況（下流域 0.0k~8.25k）

トミヨは、かつて上越地方から下越地方にかけ県内に広く生息が確認されていたが、平成18年時点では、荒川水系を含む下越地方の5水系のみとなり、絶滅の危機に瀕している。  
トミヨの生息には、湧水等による水温が安定した環境と、営巢の基礎材となる水草などの水生植物が必要不可欠である。



写真2-2 トミヨ  
(絶滅危惧Ⅰ類：新潟県)

たんぼは、一年を通じて水温がほぼ一定で、トミヨを代表とする様々な動植物が生息・生育・繁殖し、荒川の特徴的な環境となっている。

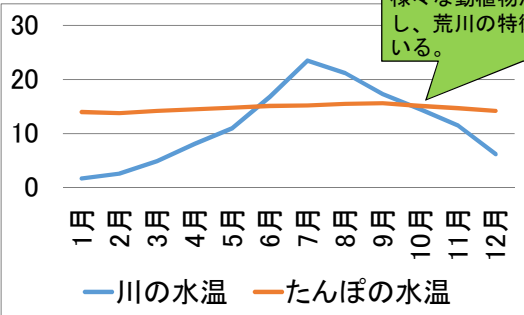


図2-1 たんぼの水温変化



写真2-4 礫河原の樹林化状況（16.0k付近）



## 2. 事業概要

### (2) 事業内容

- ・土砂の堆積等により消失した4箇所の「たんぼ」の創出、及び水深が浅くなったことで環境が劣化している9箇所の「たんぼ」の再生（環境改善）を実施する。（合計13箇所）（写真2-5、図2-2）。令和2年度までに全ての箇所の整備が完了し、（P4 写真2-7）トミヨの生息状況、多年生草本等のモニタリングを実施している。
- ・荒川頭首工上流において、樹林化が進行している中州や河岸の4箇所を礫河原の再生箇所とし、掘削により周囲の既存礫河原と同程度の高さまで切り下げ冠水頻度を高めることで、礫河原の再生を図る。（現在整備を実施中）（写真2-6、図2-3）

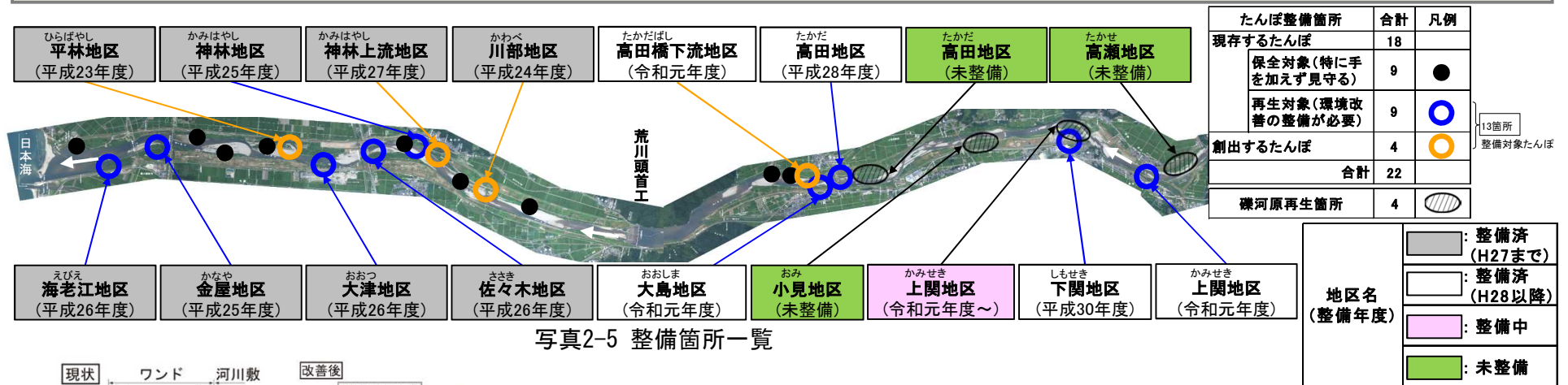


写真2-5 整備箇所一覧

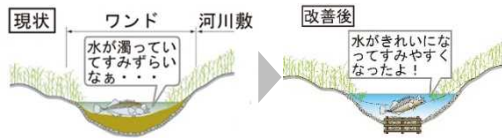


図2-2 たんぼの再生イメージ

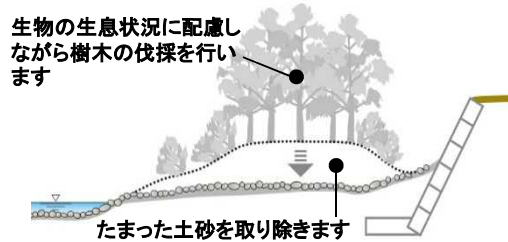


図2-3 礫河原の再生イメージ



写真2-6 礫河原整備状況(上関地区)

## 2. 事業概要

### ■ 平成27年度までに整備した箇所



えびえ  
海老江地区 (H26年度完成)



かなや  
金屋地区 (H25年度完成)



ひらばやし  
平林地区 (H23年度完成)



おおつ  
大津地区 (H26年度完成)



ささき  
佐々木地区 (H26年度完成)



かみはやし  
神林地区 (H25年度完成)



かみはやし  
神林上流地区 (H27年度完成)



かわべ  
川部地区 (H24年度完成)

### ■ 平成28年度以降整備した箇所



たかだばし  
高田橋下流地区 (R元年度完成)



おおしま  
大島地区 (R元年度完成)



たかだ  
高田地区 (H28年度完成)



しもせき  
下関地区 (H30年度完成)



かみせき  
上関地区 (R元年度完成)



## 2. 事業概要

### (3) 事業計画

- ・前回評価時から、事業目的・事業費・事業期間等に変更はない。
- ・令和3年度末の進捗率は約73%(予定)である。
- ・今後も、整備箇所モニタリングを行うとともに、礫河原の再生を実施する。

項目	事業計画	
	前回評価時(再評価)	今回評価時(再評価)
目的	河川改修等により攪乱頻度が減少し失われつつある、魚類をはじめとした多様な生物の生息環境の保全創出や、荒川らしい河川環境の再生を目指して環境整備事業を実施する。	
事業期間	平成23年度～令和7年度	
対象区間	整備対象区間(大臣管理区間)【19km、荒川河口～関川村下川口】	
総事業費	全体:約11億円	
進捗率	約4.7億円(約43%)[H28年度末]	約7.8億円(約73%)[R3年度末]
整備内容	○たんぽの再生(環境改善) 【9箇所】 ○たんぽの創出 【4箇所】 ○礫河原の再生 【4箇所】	

※表示桁数の関係で、合計値が不一致

## 2. 事業概要

### (4) 事業投資効果

- ・ たんぼの再生・保全により、タコノアシやミクリ（多年生草本）など、重要種を含む抽水植物の確認種数が増加、抽水植物の茎に巣を作る「トミヨ」の生息地点数も経年的に増加している。（写真2-8、2-9、2-10、2-11、図2-4、2-5、2-6、2-7）
- ・ 整備によって、荒川らしい多様な生物の生息環境が創出されている。



写真2-8 トミヨの生息状況（絶滅危惧Ⅰ類：新潟県）



写真2-9 タコノアシ（絶滅危惧Ⅱ類：新潟県）



写真2-10 ミクリ（準絶滅危惧：新潟県）



平成23年度（整備前）



平成25年度（整備後）



平成28年度（整備後5年経過）

写真2-11 たんぼの整備前後の状況（平林地区）

#### 創出たんぼ

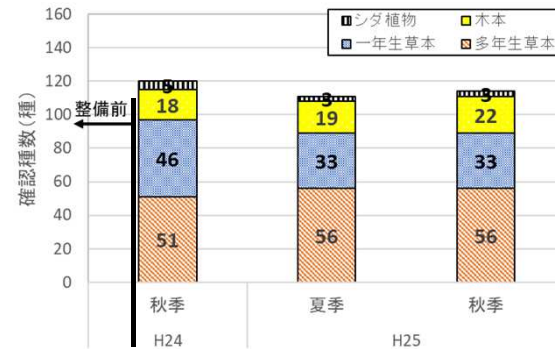


図2-4 植物の確認種数（平林地区）

#### 再生たんぼ

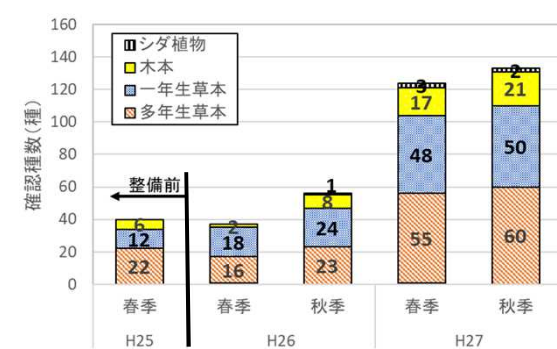


図2-5 植物の確認種数（金屋地区）

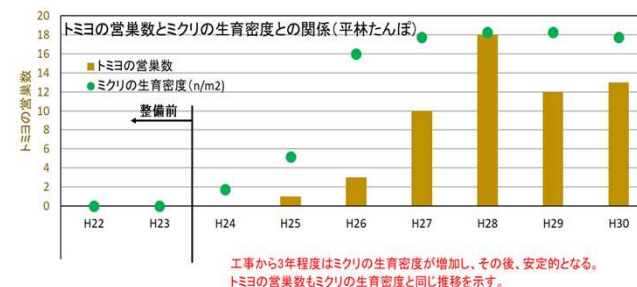


図2-6 平林地区におけるミクリの生育密度とトミヨの営巣状況



図2-7 事業対象区間内のトミヨ生息状況



### 3. 事業を巡る社会情勢

#### (1) 地域住民・市民団体等と連携した取り組み

- ・学識者や漁協、地元有識者等で構成する「荒川たんぽの保全・創出検討会」により、整備効果の検証や取組についての検討を継続的に行い、事業を実施している。(写真3-1)
- ・トミヨの生態に関する専門的な知識・知見を有し、荒川の自然環境に詳しい市民団体「清流」荒川を考える流域ワークショップ」が河川協力団体としてたんぽの維持管理活動を行っている。(写真3-2)
- ・当該地域では、沿川小学校による水生生物調査や市民団体による子供たちを対象とした体験イベント、住民参加によるクリーン作戦等が継続的に実施されるなど、河川環境や河川美化に対する意識は高い。(写真3-3、3-4)
- ・環境整備に対する地域の関わりや、整備箇所を活用した環境学習、環境保全に対する意識の高さなど、事業に対する地域の期待は大きい。



写真3-1 荒川たんぽの保全・創出検討会」の実施状況



写真3-2 河川協力団体によるたんぽの維持管理活動



写真3-3 水生生物調査



写真3-4 荒川クリーン作戦

#### (2) 居住人口等について

- ・前回事業評価時（平成28年度）から人口は減少傾向であるが、世帯数には大きな変動はない。(図3-1)

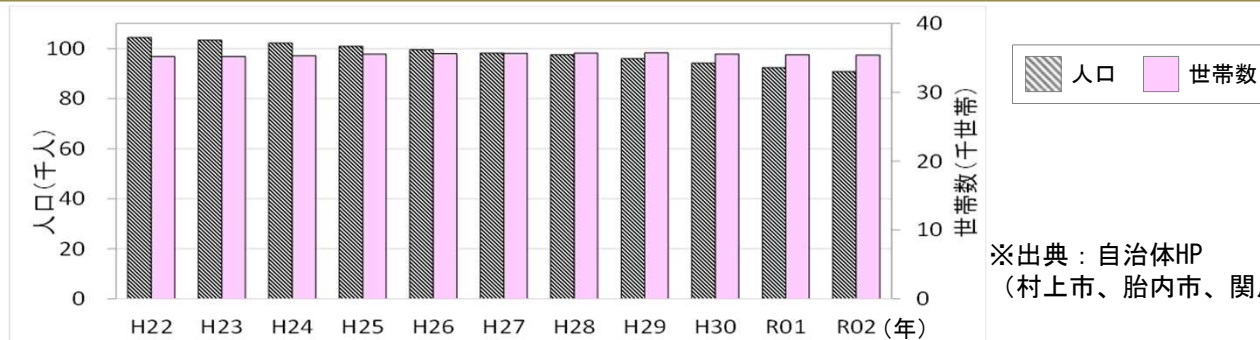


図3-1 自治体の人口、世帯数の経年変化

※出典：自治体HP  
(村上市、胎内市、関川村)

# 4. 費用対効果分析実施判定票

## 費用対効果分析実施判定票

年度: 令和3年度

事業名: 荒川総合水系環境整備事業

担当課: 河川計画課

担当課長名: 後藤 健

※各事業において全ての項目に該当する場合には、費用対効果分析を実施しないことができる。

項目	判定	
	判断根拠	チェック欄
<b>(ア) 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合</b>		
<b>事業目的</b>		
・事業目的に変更がない	事業目的に変更はない。	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>外的要因</b>		
・事業を巡る社会経済情勢の変化がない 判断根拠例[地元情勢等の変化がない]	地元情勢等の変化がない。	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>内的要因&lt;費用便益分析関係&gt;</b> ※ただし、有識者等の意見に基づいて、感度分析の変動幅が別に設定されている場合には、その値を使用することができる。 注)なお、下記2～4.について、各項目が目安の範囲内であっても、複数の要因の変化によって、基準値を下回ることが想定される場合には、費用対効果分析を実施する。		
1. 費用便益分析マニュアルの変更がない 判断根拠例[B/Cの算定方法に変更がない]	費用便益分析マニュアルの変更がない。	<input checked="" type="checkbox"/>
2. 需要量等の変更がない 判断根拠例[需要量等の減少が10%*以内]	各需要量の減少量がすべて10%以内。	<input checked="" type="checkbox"/>
3. 事業費の変化 判断根拠例[事業費の増加が10%*以内]	事業費の増加はない。	<input checked="" type="checkbox"/>
4. 事業展開の変化 判断根拠例[事業期間の延長が10%*以内]	事業期間の延長はない。	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>(イ) 費用対効果分析を実施することが効率的でない判断できる場合</b>		
・事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が大きい 判断根拠例[直近3か年の事業費の平均に対する分析費用1%以上] または、前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている。	前回評価時における感度分析の下位ケース値が基準値を上回っている。 平成25年度の感度分析の下位 [事業全体] 残事業費(+10%) B/C=2.0 [残事業] 残事業費(+10%) B/C=2.8 残工期(+10%) B/C=2.1 残工期(+10%) B/C=3.0 便益(-10%) B/C=2.0 便益(-10%) B/C=2.7	<input checked="" type="checkbox"/>
前回評価で費用対効果分析を実施している	前回評価で費用対効果分析を実施していない。	<input type="checkbox"/>
以上より、費用対効果分析を実施するものとする。		

## 5. 費用対効果

- ・ 便益の評価方法は事業の特性や既往実績を踏まえて「CVM（仮想的市場評価法）」を適用している。
- ・ 水系全体事業に要する総費用(C)は13億円、総便益(B)は36億円、費用便益比(B/C)は2.7となる。

表5-1 CVM（仮想市場法）による費用対効果分析

事項	事業区分		評価範囲	世帯数	評価手法	回答数	有効回答数	支払意思額(WTP)
荒川総合水系 環境整備事業	自然再生事業	荒川自然再生事業	整備対象区間(大臣管理区間) 沿川の市村区域(村上市、胎内 市、関川村)	30,073	CVM	642	286票	383円/月/世帯

表5-2 荒川水系全体の投資効果一覧表

	事業費	主な事業内容	総便益(B) <sup>※1</sup>	総費用(C) <sup>※1</sup>	費用便益比 (B/C)
自然再生事業	約11億円 (約2.9億円)	○たんぼの再生(環境改善)【9箇所】 ○たんぼの創出【4箇所】 ○礫河原の再生【4箇所】	36億円 (7.2億円)	13億円 (3.0億円)	2.7 (2.4)

※1 現在価値化した金額、( )は残事業、費用には維持管理費含む

注: 費用便益比(B/C)は、便益(B)・費用(C)が四捨五入されているため計算が合わない。

表5-3 感度分析結果

項目	残事業費		残工期		便益	
	+10%	-10%	+10%	-10%	-10%	+10%
全体事業 (B/C)	2.7	2.8	2.7	2.7	2.5	3.0
残事業 (B/C)	2.2	2.6	2.4	2.4	2.2	2.6



## 6. 事業の必要性、進捗の見込み等

### 事業の必要性に関する視点

#### 【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

- ・当該地域では、沿川小学校による水生生物調査や市民団体による子供たちを対象とした体験イベント、住民参加によるクリーン作戦等が継続的に実施されるなど、河川環境や河川美化等に対する意識が高まっている。
- ・環境整備に対する地域の関わりや、整備箇所を活用した環境学習、環境保全に対する意識の高さなど、事業に対する地域の期待は大きい。
- ・自治体の人口・世帯数については、前回事業評価時(平成28年度)から人口は減少傾向であるが、世帯数には大きな変動はない。

#### 【事業の投資効果】

- ・タコノアシやミクリ(多年生草本)など、重要種を含む抽水植物の確認種数が増加するなど、多様な水辺環境の形成が進んでおり、平たんぼの事例では、トミヨの営巣に適しているミクリの生育密度が年々増加し、あわせてトミヨの営巣数の増加も確認されている。
- ・たんぼの再生・保全により、「トミヨ」の生息地点数は経年的に増加傾向にある。
- ・費用便益比は、全体事業で2.7、残事業で2.4である。

#### 【事業の進捗状況】

- ・進捗率は事業費ベースで約73%(令和3年度末)となる予定であり、着実に整備進捗を図ってきている。
- ・今後は、整備したたんぼのモニタリングと礫河原の再生を実施する。

以上から、現時点においても、当該事業の必要性・重要性は変わっていない。

### 事業の進捗の見込みの視点

- ・これまでの整備により、たんぼが保全・再生され、トミヨを代表とする動植物の生息・生育・繁殖環境の向上が確認されている。また、学識者等で構成する「荒川たんぼの保全・創出検討会」を開催し、専門的・技術的な助言を得ながら事業を進めており、今後の整備においても河川環境の向上が期待できる。
- ・今後の事業実施予定箇所については、事業進捗に伴う大きな課題や障害はなく、着実な進捗が見込まれる。
- ・今後は、トミヨをはじめとした動植物の生息状況のモニタリングにより整備効果を確認し、最善の方向性を検討しながら、実施していく。

### コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・樹木伐採時の伐採木の無償配布等、施工段階においてコスト縮減を図るとともに、これまでに得られたたんぼに関する知見のフィードバックや市民団体と連携したモニタリング等により一層の効率化を図り、更なるコスト縮減を進めていく。

### 関係する地方公共団体等の意見

- ・本事業は、多様な生物の生息環境の保全創出や荒川らしい河川環境の再生を目指すものであり、本県にとって重要な事業と認識しており、事業継続を望みます。(新潟県)

## 7. 対応方針（原案）

### ■ 対応方針(原案) : 事業継続

(理由)

- ・ 当該事業は、現時点においても、その必要性、重要性は変わっておらず、事業進捗の見込み等からも、引き続き事業を継続することが妥当であるとする。