

太田川水系河川整備計画(変更原案) の整備内容について

令和2年7月6日
国土交通省 中国地方整備局

太田川水系河川整備計画(変更)における達成目標について

変更整備計画の目的

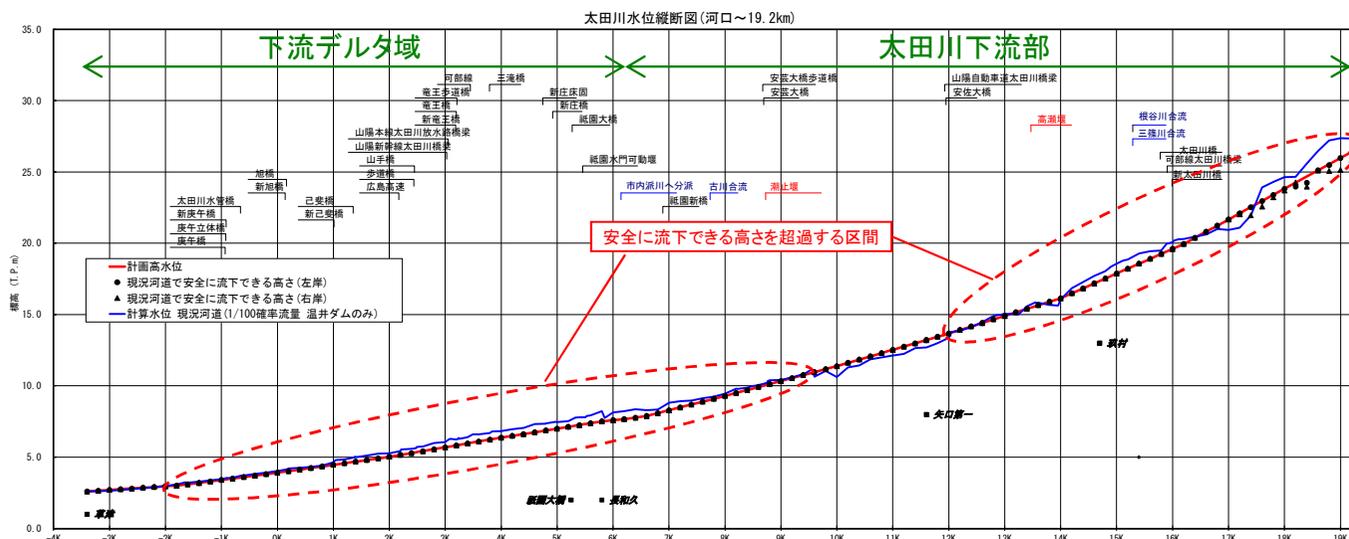
- 平成30年7月豪雨において、太田川流域では観測史上最大に迫る降雨量を記録し、降り方によっては資産が集積する広島市を抱える太田川下流デルタ域及び下流部において浸水被害が発生するおそれがあるため、更なる治水安全度の向上を図る必要がある。
- 今後、気候変動による施設能力を上回る外力の増大とそれに伴う水災害の頻発や激甚化、発生頻度の増加など、様々な事象を想定し対策を進めていくことが必要である。

目標

太田川の治水安全度向上

具体的な達成目標

- 下流デルタ域及び下流部においては、資産の集積度や将来の気候変動の影響による降水量の増大等を踏まえ、治水安全度の水準を年超過確率1/100程度(基準地点玖村)とし、洪水氾濫による浸水被害の防止を図る。
- 中流部においては、観測史上最大の平成17年9月規模の洪水が再び発生した場合でも、洪水氾濫による家屋浸水被害の防止を図る。



太田川下流部及び下流デルタ域 水位縦断面図
(河川整備計画変更目標規模(年超過確率1/100程度)流下時)

下流デルタ域及び下流部においては、計画高水流量(基準地点玖村:8,000m³/s)相当の河道が概ね整備できているが、必要な洪水調節容量が不足しているため、達成目標(年超過確率1/100程度)の洪水を安全に流下させることができない。(目標流量10,200m³/s(基準地点玖村)のうち、現状の洪水調節量は1,500m³/s程度にとどまっており、目標を達成するために700m³/sを処理する必要がある)。



温井ダム(FNWP)
・総貯水容量 82,000千m³
(うち洪水調節容量 41,000千m³)



立岩ダム(P)
・総貯水容量 17,200千m³

太田川水系河川整備計画(変更原案)の整備内容について

太田川の整備内容の概略評価

- 具体的な達成目標が達成可能で、太田川で現状において適用可能な方策について検討。

方策		方策の概要	太田川への適用性	検討対象	
河川を中心とした対策	1	ダム(新規)	河川を横過して流水を貯留することを目的とした構造物であり、河道のピーク流量を低減。	ダム建設に適し、洪水調節容量が確保できる地点を選定し検討する。	○
	2	ダムの有効活用	既設ダムの洪水調節機能を向上し、河道のピーク流量を低減。	太田川中上流に位置する既設ダムにおいて洪水調節容量の増大等について検討する。	○
	3	遊水地	洪水の一部を貯留する施設。河道のピーク流量を低減。	貯留効果が期待できる候補地を選定し、検討する。	○
	4	放水路	放水路により洪水の一部を分流する。河道のピーク流量を低減。	新規の放水路について検討する。	○
	5	河道の掘削	河道の掘削により河道断面積を拡大する。流下能力を向上。	太田川下流デルタ域及び下流部の計画高水位(H.W.L.)超過区間の河道掘削を実施する。	○
	6	引堤	堤防を居住地側に移設し、河道断面積を拡大する。流下能力を向上。	太田川下流デルタ域及び下流部の計画高水位(H.W.L.)超過区間の引堤を実施する。	○
	7	堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河道断面積を拡大する。流下能力を向上。	太田川下流デルタ域及び下流部の計画高水位(H.W.L.)超過区間の堤防かさ上げを実施する。	○
	8	河道内樹木の伐採	河道に繁茂した樹木を伐採する。流下能力を向上。	動植物の生息・育成環境や河川景観への影響も考慮し、河道の掘削を行う箇所に樹木が繁茂している場合、伐採することを前提とする。	共通
	9	決壊しない堤防	決壊しない堤防を整備する。避難時間を増加。	長大な堤防については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。また、仮に現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。	×
	10	決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防を整備する。避難時間を増加。	長大な堤防については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。また、堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことが困難で、今後調査研究が必要である。	×
	11	高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	沿川の背後地には、都市の開発計画や再開発計画がなく、効率的に整備できる該当箇所がない。	×
	12	排水機場	排水機場により内水を河道に排水する。内水被害を軽減。	内水被害軽減の観点から全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通

■ : 単独、または組合せの対象

■ : 河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策

□ : 今回の検討において組合せの対象としなかった方策

太田川水系河川整備計画(変更原案)の整備内容について

方策		方策の概要	太田川への適用性	検討対象	
流域を中心とした対策	13	雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	流域内の学校等に雨水貯留施設を整備することを想定して検討する。	○
	14	雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	流域の市街地に雨水浸透施設を整備することを想定して検討する。	○
	15	遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	低平地はほぼ都市化しているため、沿川に遊水機能を有する土地はほとんど存在しない。	×
	16	部分的に低い堤防の存置	通常の堤防よりも部分的に高さの低い堤防を存置する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	太田川下流デルタ域及び下流部に極端な低い堤防は存在しない。	×
	17	霞堤の存置	霞堤により洪水の一部を貯留する。河道のピーク流量が低減される場合がある。	霞堤は存在しない。	×
	18	輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水氾濫から防御する。	太田川下流デルタ域及び下流部は低平地の都市部であり、孤立した対象地区が存在しない。	×
	19	二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。堤防決壊時の氾濫拡大抑制。	低平地はほぼ都市化しているため、二線堤は難しく、調整に時間を要する。	×
	20	樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の氾濫拡大抑制。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	21	宅地のかさ上げ・ピロティ建築等	住宅の地盤を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	22	土地利用規制	災害危険区域等を設定し、土地利用を規制する。資産集中等を抑制し、被害を軽減。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	23	水田等の保全(機能向上)	水田等の保全により雨水貯留・浸透の機能を保全する。畦畔のかさ上げ等により水田の治水機能を保持・向上させる。	畦畔のかさ上げ等による水田の治水機能の向上を想定して検討する。	○
	24	森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	流域管理の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
	25	洪水の予測情報の提供等	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	災害時の被害軽減等の観点から、全ての治水対策案に共通して関係機関と連携して推進を図る努力を継続する。	共通
26	水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	河道の流量低減や流下能力向上の効果は見込めない。河川整備水準に基づく保険料率の設定が可能であれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。	×	

: 単独、または組合せの対象

: 河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策

: 今回の検討において組合せの対象としなかった方策

太田川水系河川整備計画(変更原案)の整備内容について

太田川の整備内容の概略評価

● 具体的な達成目標が達成可能で、太田川の現状において実現可能な案であるかの観点で概略評価を行い、対策案を抽出。

グループ	No.	治水対策案	太田川における実現可能性	グループ内判定
河川を中心とした対策	河道整備を中心とする案	① 河道掘削+築堤+引堤	<ul style="list-style-type: none"> 太田川下流デルタ域及び下流部の計画高水位(H.W.L)超過区間の河道掘削を実施する。 併せて、太田川下流デルタ域及び下流部の堤防高不足地点の堤防整備(計画堤防高)を実施する。 また、河道掘削では河積が不足する区間については引堤を実施する。 	○
		② 引堤	<ul style="list-style-type: none"> 河積が不足する太田川下流デルタ域及び下流部は、堤防沿いに家屋が連担していることから、経済的、社会的影響が大きく、実現可能性が低い。 	×
		③ 堤防のかさ上げ	<ul style="list-style-type: none"> 河積が不足する太田川下流デルタ域及び下流部は、堤防沿いに家屋が連担していることから、経済的、社会的影響が大きく、実現可能性が低い。 	×
		④ 放水路	<ul style="list-style-type: none"> 太田川下流部から河口に向けて放水路を建設する場合、広島市街地で大規模な掘削が発生することから、経済的、社会的影響が大きく、実現可能性が低い。 	×
	新規の洪水調節施設を中心とする案	⑤ ダム(新規)+河道掘削+築堤	<ul style="list-style-type: none"> 新規ダムを建設する。 太田川下流デルタ域及び下流部の計画高水位(H.W.L)超過区間の河道掘削を実施する。 併せて、太田川下流デルタ域及び下流部の堤防高不足地点の堤防整備(計画堤防高)を実施する。 	○
		⑥ 遊水地+河道掘削+築堤	<ul style="list-style-type: none"> 治水効果発現のためには膨大な面積の遊水地の整備や遊水地内掘削、用地買収等が必要となり、整備期間が長期間を要する。⑤に比べて実現性が低い。 	×
	既存施設の有効活用を中心とする案	⑦ 既設ダムの有効活用+河道掘削+築堤	<ul style="list-style-type: none"> 本川上流部の既設ダムの有効活用(ゲート新設、容量転用)を組み合わせる。 	○
		⑧ 既設ダムの有効活用+ダム(新規)+河道掘削+築堤	<ul style="list-style-type: none"> 立岩ダム(発電)を有効活用し、新たに洪水調節容量を確保した上で、新規ダムを整備する。 太田川下流デルタ域及び下流部の計画高水位(H.W.L)超過区間の河道掘削を実施する。 併せて、太田川下流デルタ域及び下流部の堤防高不足地点の堤防整備(計画堤防高)を実施する。 	○
流域を中心とした対策	雨水の河川への流出抑制を中心とする案	⑨ 雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道掘削+築堤	<ul style="list-style-type: none"> 雨水貯留施設及び雨水浸透施設の効果は小さい 広範な関係者の理解と協力が必要であり、河川を中心とした対策に比べ実現性が低い。 	×
		⑩ 水田等の保全(機能向上)+河道掘削+築堤	<ul style="list-style-type: none"> 水田等の機能の保全は、洪水ピークに対して効果は小さい 広範な関係者の理解と協力が必要であり、河川を中心とした対策に比べ実現性が低い。 	×

太田川水系河川整備計画(変更原案)の整備内容について

		河道のみによる対応	洪水調節機能を向上させることによる対応		
治水対策案	評価軸	① 河道掘削+築堤+引堤	⑤ ダム(新規)+河道掘削+築堤	⑦ 既設ダムの有効活用+河道掘削+築堤	⑧ 既設ダムの有効活用+ダム(新規)+河道掘削+築堤
		治水安全度	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画の目標安全度の確保が可能 河道改修は河川整備計画規模を超過する洪水が発生した場合には、対応することができない 	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画の目標安全度の確保が可能 新規のダムやダム再生は河川整備計画規模を超過する洪水が発生した場合でも、ダムによる洪水調節効果が発揮できる 	1
概算費用		<ul style="list-style-type: none"> 完成までの費用:約1,800億円程度※1 維持管理費:約45億円程度(50年間) 	<ul style="list-style-type: none"> 完成までの費用:約1,350~1,650億円程度※2 維持管理費:約40~180億円(50年間)程度 	3	4
	うち洪水調節施設相当分	<ul style="list-style-type: none"> 完成までの費用:約1,450億円程度 維持管理費:約30億円程度(50年間) 	<ul style="list-style-type: none"> 完成までの費用:約900~1,100億円程度 維持管理費:約25~160億円程度(50年間) 	5	6
実現性 効果発現見込み		<ul style="list-style-type: none"> 現行法制度で実施可能である 河道改修は、施工技術上の観点で隘路となる要素はない 改修に伴い複数の橋梁改築が必要である 	<ul style="list-style-type: none"> 現行法制度で実施可能である ダム(新規)は、施工技術上の観点で隘路となる要素はないが、既設ダムは、堤体の健全度や安定性等を確認する必要がある ダム(新規)は環境影響評価に数年を要し工事也大規模である。一方、既設ダムの有効活用は、既設ダム管理者や利水ユーザー等との調整が必要である。 	7	8
		<ul style="list-style-type: none"> 適切な維持管理により持続可能である 	<ul style="list-style-type: none"> 適切な維持管理により持続可能である 	9	10
持続性		<ul style="list-style-type: none"> 適切な維持管理により持続可能である 	<ul style="list-style-type: none"> 適切な維持管理により持続可能である 	11	12
柔軟性		<ul style="list-style-type: none"> 引堤は新たな築堤と旧堤撤去が必要となり、河道掘削は追加で掘削できる余裕が小さい 	<ul style="list-style-type: none"> ダムの新設は、基本方針規模で整備する 既設ダムの放流管増設やかさ上げは、構造上の制約を受ける 	13	14
地域社会への影響		<ul style="list-style-type: none"> 引堤に伴い家屋移転が必要となる 	<ul style="list-style-type: none"> ダム(新規)は、ダムサイト、付替道路及び貯水池の整備により家屋移転が必要となる 既設ダムの有効活用は、放流量の増加によるダム下流河道改修に伴う家屋移転が必要となる場合がある。 	15	16
環境の影響		<ul style="list-style-type: none"> 河道掘削により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> ダム(新規)は、環境を改変する範囲が大きく、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性は案①と比較的高いと考えられる 既設ダムの有効活用は水域環境の改変が少なく、周辺の生物の生息・生育環境への影響は案①と比較的少ないと考えられる 放流管の取水位置によっては、選択取水設備を設置しないと低水温放流等の発生によりダム下流河川の生物環境に影響を与える場合がある 	17	

※1: 橋梁改築の検討にあたっては関係機関との事前協議や調整は行っていない。また、橋梁の改築費用しか計上しておらず取付部等の関連工事費用は計上していない。

※2: 既設ダムの有効活用の検討にあたっては、関係機関等との事前協議や調整は行っていない。