

英国の「洪水・海岸侵食リスク管理部局への指示」(2011年)*¹と 同改訂前の基準(2006年)*²との比較

1. 2011年発出文書: Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities (発出者: 環境庁(Environment Agency)(環境食料農村地域省(Department for Environment, Food and Rural Affairs)の下部機関))
2. 改訂前文書: Flood and Coastal Defence Appraisal Guidance FCDPAG3 Economic Appraisal Supplementary Note to Operating Authorities – Climate Change Impacts (発出者: 環境食料農村地域省)
3. 位置づけ: 改訂前後で同じ(公的補助金を申請する者は要適用)。
4. 主な変更点
 - (1) 気候変動因数(予測中央値等)、予測上下限值及び更に厳しい気候変動予測値(H++シナリオ)を提示。(改訂前は考慮すべき相対的平均海面上昇速度、及び将来の洪水流量等に係る感度分析に用いるための増加率を提示)
 - (2) 河川洪水、極端降雨に係る予測時期の区分が改訂前の4区分(1990~2025、2025~2055、2055~2085、2085~2115年)から3区分(2010~2039、2040~2069、2070~2115)へ減少。
 - (3) 河川洪水について流域地区・時期別の流量増加率を提示。(改訂前は時期ごとに一律の増加率を提示)
 - (4) 上記増加率は、流域地区によっては改訂前の値よりも大きくなっている。
 - (5) 極端降雨の増加率が拡大(改訂前5~30%増→改訂後10~40%(予測上限値))。
 - (6) 1990~2100年の各年の地点別相対的平均海面上昇量をweb*³上で提供。(改訂前の相対的海面上昇量設定に係る3つの分割地域から各選定した3地点(London、Cardiff、Edinburgh)で改訂前後の同上昇量を各比較したところ、気候変動因数については改訂前の設定値(allowances)よりも2025年頃まで大きい上昇量、その後は小さい上昇量を予測。予測上限値については地点により改訂前の設定値より大きい場合と小さい場合とがある。H++シナリオについては改訂前の設定値よりも大きい上昇量を予測。予測下限値については、改訂前の設定値より小さい上昇量を予測)
 - (7) 高潮時潮位について予測値を提示(改訂前同値は提示の対象外)。
 - (8) 風速の予測値について追って提示予定とのこと(改訂前同値は提示されていた)。

*1 Environment Agency, “Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities”, 2011.

*2 Department for Environment, Food and Rural Affairs, “Flood and Coastal Defence Appraisal Guidance FCDPAG3 Economic Appraisal Supplementary Note to Operating Authorities – Climate Change Impacts”, 2006.

*3 UKCP, “UKCP09 User Interface”, <http://ukclimateprojections.defra.gov.uk/23223>, viewed on 13 Dec. 2012.

英国の「洪水・海岸侵食リスク管理部局への指示」(2011年9月*2) (気候変動因数導入)の概要*1

1. 正式名称: Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities
2. 発出者: 環境庁 (Environment Agency)
3. 位置づけ: 環境食料農村地域省が2006年10月に発出した「Supplementary Note to Operating Authorities – Climate Change Impacts」に置き換わるもの。同省発出の「洪水・海岸侵食リスク管理の評価」(2009年)及び環境庁発出の「洪水・海岸侵食リスク管理評価指針」(2010年)の補足情報を提供するとともに、「洪水・海岸侵食リスク管理 イングランドの全国戦略」(2011年)を支援するもの。
4. 適用範囲: 政府の洪水防御に係る補助金を申請するプロジェクト・戦略のうち、2011年8月以降評価を開始するもの、又は2012年1月以降の承認に向け申請するもの全て。
5. 対象外力: 河川洪水、極端降雨、相対的平均海面上昇、高潮
6. 対象年代: 2015～2115年。(2020、2050、2080年頃の3時期)
7. 気候変動因数: 1961～1990年比の潜在的变化を定量化するもの。
8. 予測上下限值: 洪水・海岸侵食リスク管理に係る、排出シナリオ・気候の不確実性を反映するために設定された値。
9. 上記因数の使用手法: 計画等対象期間に応じた同因数を包含する選択肢の作成を推奨。同因数に基づくだけでなく、上下限值に基づく感度分析により選択肢を洗練可能。
10. 上記因数等の根拠: 2009年英国気候予測(UKCP09)又は同データを用いた研究。
11. 極端シナリオ: 極端な将来シナリオとして「H++シナリオ」を提示。
(より厳しい気候変動に応じた選択肢見極めのため)



Adapting to Climate Change:
Advice for Flood and Coastal
Erosion Risk Management
Authorities

©Environment Agency and database right

*1 Environment Agency, "Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities", pp. 4 – 6, 11, 2011.

*2 Environment Agency, "Publications Catalogue", <https://publications.environment-agency.gov.uk/skeleton/publications/ViewPublication.aspx?id=f996b3e7-cf0a-438f-a392-b57661f6b911>, viewed on 11 December 2012.

流域地区別洪水流量に係る気候変動因数・上下限值*1

流域地区・時期別洪水流量に係る気候変動因数等は下表のとおり(1961～1990年比)。同表の値は1/50年確率の洪水流量に対応した値であるが、再現期間がより長い洪水流量についても同一の値でよしとしている。

表 流域地区・時期別洪水流量の潜在的増加率(1961～1990年比)

流域地区・値の位置づけ*2	2020年頃*3	2050年頃	2080年頃
Northumbria			
Upper end estimate	25%	30%	50%
Change factor	10%	15%	20%
Lower end estimate	0%	0%	5%
Humber			
Upper end estimate	25%	30%	50%
Change factor	10%	15%	20%
Lower end estimate	-5%	0%	5%
Anglian			
Upper end estimate	30%	40%	70%
Change factor	10%	15%	25%
Lower end estimate	-15%	-10%	-5%
Thames			
Upper end estimate	30%	40%	70%
Change factor	10%	15%	25%
Lower end estimate	-15%	-10%	-5%

流域地区・値の位置づけ	2020年頃*3	2050年頃	2080年頃
SE England			
Upper end estimate	30%	55%	100%
Change factor	10%	20%	30%
Lower end estimate	-15%	-5%	0%
SW England			
Upper end estimate	30%	40%	75%
Change factor	15%	20%	30%
Lower end estimate	-5%	0%	5%
Severn			
Upper end estimate	25%	40%	70%
Change factor	10%	20%	25%
Lower end estimate	-10%	-5%	0%
Dee			
Upper end estimate	20%	30%	45%
Change factor	10%	15%	20%
Lower end estimate	0%	0%	5%
NW England			
Upper end estimate	25%	35%	65%
Change factor	15%	20%	30%
Lower end estimate	5%	10%	10%
Solway			
Upper end estimate	25%	35%	65%
Change factor	15%	20%	25%
Lower end estimate	5%	15%	10%
Tweed			
Upper end estimate	25%	35%	35%
Change factor	15%	20%	30%
Lower end estimate	0%	5%	15%

*2 Upper end estimate: 予測上限値
 Change factor: 気候変動因数(予測中央値)
 Lower end estimate: 予測下限値

*3 2020年頃: 2015～2039年
 2050年頃: 2040～2069年
 2080年頃: 2070～2099年

©Environment Agency and database right

流域地区別洪水流量の極端(H++)シナリオ*1

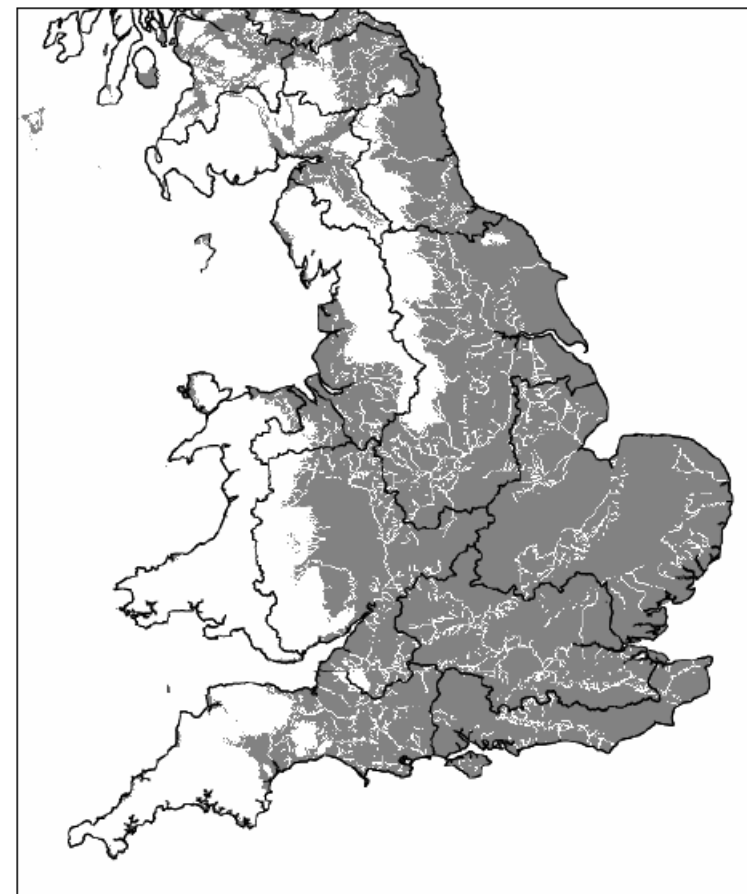
流域地区別の極端(H++)シナリオによる洪水流量増加率は下表のとおり。稀な大洪水による被害が特に甚大と考えられる場合には、洪水対策の決定に当たり下表の増加率について感度分析して良い。

なお、右図の灰色部分以外の領域については上記感度分析は不要。(極端な流量増加率予測結果とはならなかったため)

表 H++シナリオでの流域地区・時期別洪水流量の潜在的増加率(1961~1990年比)

流域地区	2020年頃	2050年頃	2080年頃
Northumbria	35%	45%	75%
Humber	35%	45%	75%
Anglian	35%	55%	90%
Thames	40%	55%	90%
SE England	40%	70%	125%
SW England	40%	60%	110%
Severn	40%	55%	100%
Dee	30%	45%	70%
NW England	40%	60%	105%
Solway	40%	55%	105%
Tweed	35%	50%	65%

©Environment Agency and database right



©Environment Agency and database right

図 極端な増加率が生ずる可能性のある領域(灰色部分)

*1 Environment Agency, "Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities", pp.12 - 13, 2011.

極端降雨に係る気候変動因数・上下限值*1

再現期間5年以下の降雨についてはUKCP09の情報を用いること。

5年を超える再現期間の降雨については下表に基づくこと。同表は気候モデルによる予測結果のうち最大日雨量のみ考慮しており、時間単位の降雨の将来予測指針は提供不可能。

なお、H++シナリオは提供されていない。

表 極端降雨強度の潜在的増加率(1961～1990年比・全イングランド共通)

	2020年頃	2050年頃	2080年頃
予測上限値	10%	20%	40%
気候変動因数	5%	10%	20%
予測下限値	0	5%	10%

※ 小流域及び都市・地区排水に適用。河川流域(例えば5km²超)については前頁までの洪水流量に係る値を適用。

相対的平均海面上昇量に係る気候変動因数・上下限值*1

UKCP09の値を適用。UKCP09では、1990年に対する2100年までの相対的海面上昇量予測の中央値及び上下限値を排出シナリオ(3つ)・地域別に提供。なお、上記予測値はIPCC第4次報告書に基づいているが、同報告書は今世紀中の海面上昇量を過小評価しているとの指摘があるため、気候変動因数については予測中央値を用いずに、中排出シナリオの95パーセンタイル上限値を用いることを推奨している(下表参照)。

表 期間別潜在的な海面上昇速度(単位:mm/年)

	2025年まで	2026～2050年	2051～2080年	2081～2115年
H++シナリオ	6	12.5	24	33
予測上限値	4	7	11	15
気候変動因数	UKCP09のデータで対象地点について利用可能な中排出シナリオの95%予測値を用いること。			
予測下限値	UKCP09のデータで対象地点について利用可能な低排出シナリオの50%予測値を用いること。			

*1 Environment Agency, "Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities", pp.15 - 16, 2011.

高潮時潮位に係る気候変動因数・上下限值*1

UKCP09の値に基づき下表のとおり提示。既述の相対的平均海面上昇量に加算する。

なお、下表の予測上限値はUKCP09のH++シナリオに基づくものである。(高潮時潮位については、相対的平均海面上昇よりもH++シナリオの予測上限値が生起する確率が大いとし、H++シナリオによる値を予測上限値としている)

表 期間別高潮時潮位の潜在的変化量(2008年比)

	2020年頃	2050年頃	2080年頃
予測上限値	20cm	35cm	70cm
気候変動因数	現況の極端な高潮位に関する厳しめの評価結果に基づくこと。		
予測下限値	なし	なし	なし

*1 Environment Agency, "Adapting to Climate Change: Advice for Flood and Coastal Erosion Risk Management Authorities", pp.16 - 17, 2011.