

(新)気候変動による水質への影響解明、適応策検討調査費

50百万円(0百万円)

水・大気環境局水環境課

1. 事業の概要

現在、気温上昇や温排水などにより、都市部やその周辺を中心に水温上昇による水環境の悪化が見られ始めている。たとえば、多摩川での外来熱帯魚等の繁殖、琵琶湖等の湖沼における下層低酸素状態の進行、底泥からの栄養塩や有害物質の溶出、底層生物の斃死、東京湾等内湾における貧酸素化の進行、シャコ等の漁獲量減少等が指摘されている。

IPCC報告によると地球規模の気候変動により一定の気温上昇は避けられないと予測されている。今後、気温上昇に伴う河川、湖沼、海域の水温上昇により、多くの地域で、日本固有の在来生態系の消失や、アユ・ワカサギ漁など日本において重要な内水面漁業に甚大な影響を生じるおそれがある。また、水量減少に伴う河川での排水希釈効果の減退や水温上昇による水中有機物の酸素消費速度の増加により、排水基準値設定や、有機物を中心とする生活環境項目基準値設定の考え方を見直す必要も生じると考えらる。このほか、東京湾等の大都市に隣接する内湾等のヒートアイランド現象の緩和効果の低下も想定されるところである。

そこで、気候変動により引き起こされる水温上昇による影響の発生状況に関する水域毎の予測を行い、特に現段階から対策を必要とする水域を抽出するとともに、水環境保全や生態系保全等の観点からあるべき水温の目安を設定するとともに、一定の水温上昇を前提とした水質保全策としての健康項目や生活環境項目の排水規制のあり方の検討と水温上昇の緩和策としての温排水管理や下層への溶存酸素供給等の実行可能な対策手法を検討し、公共用水域における水温上昇による様々な悪影響を緩和あるいは防止する施策のあり方について検討を進める必要がある。

2. 事業計画

調査項目	H21	H22	H23	H24
・気候変動による水質等影響に係る関係調査 ・気温上昇が実環境中の水生生物の生息に及ぼした影響調査 ・気候変動による水温、水質に対する影響メカニズムの解明及び予測シミュレーションモデルの検討				

<ul style="list-style-type: none"> ・水温及び水質の変動による生態系への影響予測手法の検討 ・気候変動による都市隣接内湾が有するヒートアイランド緩和効果への影響評価 ・水質・生態系シミュレーションによる要対策検討エリア抽出調査 ・水温、水量等の変化に伴う排水規制等のあり方検討 ・目標とすべき水温の設定 ・気候変動による水質影響に対する実行可能な対応策の検討 				

3. 施策の効果

気候変動に伴う水温上昇等の影響を水域毎に予測を行い、特に現段階から対策を必要とする水域を抽出するとともに、あるべき水温の目安や、一定の水温上昇を前提とした水質保全策としての健康項目や生活環境項目の排水規制のあり方の検討と水温上昇の緩和策としての温排水管理や下層への溶存酸素供給等の実行可能な対策手法を検討し、水温上昇による公共用水域の水質悪化等の影響緩和・防止を図る。

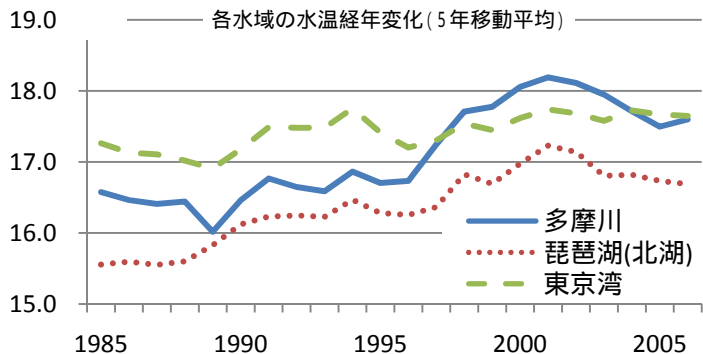
4. 備考

調査費 50百万円

(内訳)・気候変動による水質等影響に係る関係調査	12百万円
・気候変動による水温、水質に対する影響メカニズムの解明等検討	27百万円
・水温及び水質の変動による生態系への影響予測手法の検討	11百万円

気候変動による水質への影響解明、適応策検討調査

公共用水域における水温上昇



水温上昇による影響の一部顕在化

- ・多摩川への熱帯魚の侵入
- ・琵琶湖の全循環不全、下層低酸素化、生物斃死
- ・東京湾の貧酸素化、シャコの減少 等

水温上昇・水量減少による影響拡大の懸念

- ・アユ・ワカサギ等の内水面漁業への甚大な影響
- ・希釈水量減少による排水基準値設定の考え方の見直し
- ・有機物量に対する溶存酸素消費量の関係の変化
- ・ヒートアイランド現象の緩和効果の低下

水温上昇による影響の把握と影響対応策の検討

水質

- ・既存調査結果の整理
- ・長期トレンドデータ解析
- ・メカニズム解明と予測シミュレーション手法の検討

水生生物

- ・水生生物生息と気温上昇の関連性調査
- ・生態系への影響予測手法検討及び予測

ヒートアイランド

- ・ヒートアイランド緩和に役立つ海域での温暖化影響の検討

対策の検討

- ・水温、水量等の変更に伴う排水規制等の施策への影響調査
 - ・目標とすべき温度の目安の設定
 - ・水域毎のシミュレーションの実施、課題となる水域の抽出
 - ・一定の水温上昇を前提とした実行可能な対策手法の検討
- [水質保全策例] 排水規制のあり方の検討
[水温上昇緩和策例] 温排水管理、下水・発電の廃熱利用

水温上昇による公共用水域の水質悪化等に対する影響対応策の確立