

「釧路湿原自然再生協議会」

第 13 回 水循環小委員会

資 料

平成 27 年 3 月 24 日

釧路湿原自然再生協議会運営事務局

釧路湿原自然再生協議会

－ 第 13 回 「水循環小委員会」 －

日時：平成 27 年 3 月 24 日（火）13：30～15：30

場所：釧路地方合同庁舎 5 階 共用第 1 会議室

議 事 次 第

1. 開 会

2. 議 事

久著呂川流域における栄養塩負荷量の検討結果について

3. 発表

釧路川流域における湿原再生に向けた栄養塩循環評価手法に関する研究

－北見工業大学准教授 駒井 克昭氏

4. 閉 会

**釧路湿原自然再生協議会
第13回水循環小委員会 委員名簿**

計：45名

■個人 (20名)

(敬称略、五十音順)

No	氏名	所属
※ 1	石岡 透	釧路市
2	井上 京	北海道大学大学院 農学研究院 教授
3	石川 孝織	釧路市立博物館
4	梅田 安治	農村空間研究所 所長、北海道大学名誉教授
5	岡田 操	札幌市
6	河内 邦夫	室蘭工業大学 環境科学・防災研究センター
7	櫻井 一隆	川上郡標茶町
8	新庄 興	河東郡音更町
9	杉澤 拓男	釧路市
10	杉山 伸一	環境カウンセラー(市民部門)
11	高清水 康博	新潟大学 人文社会・教育科学系 准教授
12	竹中 康進	環境省羽幌自然保護官事務所 自然保護官
13	橋 治国	札幌市
14	藤間 聡	室蘭工業大学 名誉教授
15	中津川 誠	室蘭工業大学大学院 工学研究科くらし環境系領域 教授
16	中村 太士	北海道大学大学院 農学研究院 教授
17	中山 恵介	北見工業大学 教授
18	三上 英敏	道総研 環境科学研究センター 情報・水環境グループ
19	山田 雅仁	千葉県銚子市
20	若菜 勇	阿寒湖畔エコミュージアムセンター マリモ研究室

■団体 (15名)

(敬称略、五十音順)

No	団体/機関名	代表者名
1	釧路川カヌーネットワーク	会長 小川 清史
2	釧路川水質保全協議会	会長 川上 三郎(釧路市公営企業管理者)
3	釧路国際ウェットランドセンター	理事長 蝦名 大也
4	釧路自然保護協会	会長 神田 房行
5	釧路湿原国立公園連絡協議会	会長 蝦名 大也
6	釧路湿原塾	運営委員長 栗林 延次
7	公益財団法人 北海道環境財団	理事長 小林 三樹
8	さっぽろ自然調査館	代表 渡辺 修
9	塘路ネイチャーセンター	センター長 鷺見 祐将
10	特定非営利活動法人 EnVision 環境保全事務所	理事長 赤松 里香
11	特定非営利活動法人 タンチョウ保護研究グループ	理事長 百瀬 邦和
12	特定非営利活動法人 トラストサルン釧路	理事長 黒澤 信道
※ 13	独立行政法人 土木研究所寒地土木研究所 水環境保全チーム	上席研究員 平井 康幸
13	北海道標茶高等学校	校長 生田 仁志
14	北海道プロフェッショナルフィッシングガイド協会	会長 テディ 齋藤

■オブザーバー (3団体)

(敬称略)

No	団体/機関名	代表者名
1	標茶町農業協同組合	代表理事組合長 高取 剛
2	釧路丹頂農業協同組合	代表理事組合長 武藤 清隆
3	阿寒農業協同組合	代表理事組合長 野村 宏

■関係行政機関 (7機関)

(敬称略)

No	団体/機関名	代表者名
1	国土交通省 北海道開発局 釧路開発建設部	部長 数土 勉
2	環境省 釧路自然環境事務所	所長 西山 理行
3	北海道 釧路総合振興局	局長 土栄 正人
4	釧路市	市長 蝦名 大也
5	釧路町	町長 佐藤 廣高
6	標茶町	町長 池田 裕二
7	鶴居村	村長 大石 正行

水循環小委員会の検討経過

	議事
第1回 H16. 2. 15	1) 全体構想と小委員会の関わりについて 2) これまでの調査・検討経緯について 3) 今後の調査・検討方針について
第2回 H16. 6. 29	1) 平成15年度の調査・検討成果について (1) 流域の水理地質 (2) 地下水位観測結果 (3) 河川水環境の保全に関する検討結果(栄養塩の流出形態、負荷量) 2) 平成16年度以降の調査・検討方針について 3) 全体構想との関わりについて
第3回 H17. 1. 26	1) これまでの調査検討経緯と今後の計画 2) 平成16年度の調査・検討成果の報告 (1) 流出負荷量の検証 (2) 栄養塩削減効果の検討 3) 水循環小委員会の今後の進め方 4) 勉強会：流域の水物質循環系について(中津川委員)
第4回 H17. 6. 2	1) これまでの調査・検討経緯の概要と今後の検討方針 2) 平成16年度調査・検討成果および平成17年度の調査検討計画 3) 勉強会：泥炭地の地下水(梅田委員)
第5回 H17. 11. 2	1) 現地見学会・意見交換 2) 勉強会：釧路湿原周辺の地質と地下水(許氏)
第6回 H19. 2. 8	1) 水循環小委員会での検討の目的 2) これまでの調査・検討成果の概要 (1) 水理地質構造、湧水状況 (2) 釧路湿原の地下水位 3) 現状の課題と平成18年度の調査・検討内容 4) 平成19年度以降の調査・検討予定
第7回 H20. 1. 17	1) 水循環小委員会での検討の目的 2) 第6回水循環小委員会【改訂版】について 3) 地下水位シミュレーションの実施について 4) 今後の調査・検討予定
第8回 H21. 3. 23	1) 水循環小委員会の目標と検討の進め方 2) 水循環検討会の成果報告 3) 今後の調査・検討予定
第9回 H23. 3. 28	1) 水循環検討会の成果について 2) 5年目の施策の振り返り
第10回 H23. 12. 27	1) 水循環検討会の成果報告及び湿原域モデル(釧路湿原を対象とした計算手法)の精度向上について 2) 湿原再生小委員会の施策への展開について 3) 5年目の施策の振り返りについて
第11回 H25. 3. 21	1) 水循環小委員会の検討の流れについて 2) 水循環小委員会の今後の検討方針について 3) 水質調査結果について
第12回 H26. 3. 12	1) 久著呂川流域の物質循環の検討方法 2) 久著呂川流域の特性について 3) 久著呂川の水質について 4) 久著呂川流域における栄養塩負荷量の推定について

水循環検討会の検討経緯

	議事
第1回 H20. 3. 28	<ol style="list-style-type: none"> 1) 水循環小委員会の目標の確認 2) 目標達成のための手法と必要性の整理 <ol style="list-style-type: none"> (1) 釧路湿原の水収支と地下水位に着目した分析 (2) 釧路湿原の地下水位変動に着目した分析 (3) 分析結果を踏まえた目標達成のための手法の考え方と必要性の整理
第2回 H20. 11. 28	<ol style="list-style-type: none"> 1) 水循環構成要素の実態整理と地下水位シミュレーションの実施フロー 2) 釧路湿原周辺の地形・地質 3) 水循環構成要素の分析結果 <ol style="list-style-type: none"> (1) 地下水の水位と変動傾向 (2) 丘陵縁辺部からの湧水について (3) 湿原域内の水収支（概算） 4) 水循環構成要素の分析結果のまとめと地下水位シミュレーションの方向性
第3回 H20. 12. 22	<ol style="list-style-type: none"> 1) 泥炭層に着目した地下水挙動の分析 2) 透水係数の設定方法について 3) 地下水位シミュレーションの方法
第4回 H21. 2. 12	<ol style="list-style-type: none"> 1) 流域（釧路川流域モデル）での地下水位シミュレーション結果
第5回 H22. 3. 26	<ol style="list-style-type: none"> 1) 湿原域モデルの地下水位シミュレーション（現況再現）結果
第6回 H23. 1. 17	<ol style="list-style-type: none"> 1) 水循環検討会の成果ととりまとめについて
第7回 H23. 5. 30	<ol style="list-style-type: none"> 1) 第9回水循環小委員会での議論を踏まえた今後の方向性について
第8回 H23. 8. 8	<ol style="list-style-type: none"> 1) 湿原域モデルの解析結果についての再整理結果について 2) 幌呂地区を対象としたシミュレーションにおける留意点について
第9回 H23. 10. 3	<ol style="list-style-type: none"> 1) 湿原域モデルの解析結果についての再々整理結果について 2) 幌呂地区を対象としたシミュレーションにおける留意点について
第10回 H24. 10. 22	<ol style="list-style-type: none"> 1) 今後の取り組み内容（案）
第11回 H24. 12. 25	<ol style="list-style-type: none"> 1) 第10回水循環検討会における意見とその対応 2) 他の小委員会における栄養塩に係る取り組み 3) 水循環検討会の今後の検討方針について 4) 水質調査結果
第12回 H25. 2. 25	<ol style="list-style-type: none"> 1) 水循環小委員会の検討の流れ 2) 第10・11回水循環検討会における意見とその対応 3) 水循環小委員会の今後の検討方針について 4) 水質調査結果
第13回 H25. 11. 18	<ol style="list-style-type: none"> 1) 第11回水循環小委員会における主な発言と今後の対応（案） 2) 2013年度～2014年度の取り組み内容（案） 3) 既往の栄養塩負荷量の検討方法の概要 4) 久著呂川流域における水質の整理 5) 栄養塩の発生源の整理 6) 原単位に関する情報整理 7) 栄養塩の負荷量検討
第14回 H26. 2. 24	<ol style="list-style-type: none"> 1) 第13回水循環検討会における主な発言と対応、検討結果 2) 栄養塩に関する流域特性の整理 3) 久著呂川の水質の整理 4) 栄養塩の発生源の整理 5) 原単位に関する情報整理 6) 栄養塩の流出負荷量の検討 7) 点源・面源負荷量の検討 8) 今後の検討に向けて

水循環検討会の検討経緯

	議事
第 15 回 H26. 11. 17	1) 平成 25 年度の検討の振り返り 2) 平成 26 年度の目標と検討方針 3) 久著呂川流域における栄養塩負荷量の検討 4) 数値解析手法の検討
第 16 回 H27. 1. 19	1) 第 15 回水循環検討会での主な意見と対応方針 2) 久著呂川流域における栄養塩負荷量の検討 3) 数値解析手法の検討 4) 釧路川流域の流域特性・水質の整理
第 17 回 H27. 2. 24	1) 第 15 回, 第 16 回水循環検討会での主な意見と対応方針 2) 久著呂川流域における水質調査期間の流況 3) 平成 26 年度水質調査結果 4) 久著呂川流域における栄養塩負荷量の検討 5) 数値解析手法の検討

第 12 回水循環小委員会の発言概要と今後の検討方針（案）

項目	発言概要	回答および今後の検討方針（案）
久著呂川流域の物質循環の検討方法について	<ul style="list-style-type: none"> 水循環については、釧路川流域、湿原域、久著呂川流域でそれぞれ実用に供する程度の解析を行い、釧路湿原の水のバランスも検討した。地下水流動についても、久著呂川流域で実測と±20cmの誤差に収まる数値解析を行った。 それをベースとして物質循環を検討していきたい。 目標①の望ましい水質が1980年というのがよくわからない。昭和55年は、水質が一番悪化した時期が過ぎた時である。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質に関しては過去の方が汚かった可能性がある。1980年という目標は地下水について設定されたものである。 10年に1度の見直しをかけて、目標の設定が適切ではないということであれば再検討する。
久著呂川流域の特性について	<ul style="list-style-type: none"> 下流の湿原部がヨシ・スゲからハンノキ・ヤナギ林に変わっている。これは土砂流出の影響なのか、栄養塩の影響なのか、その両方か。 土砂流入小委員会の議論を紹介してもらいたい。 ここでの議論を土砂流入小委員会にもフィードバックするし、向こうの情報もこちらに紹介してほしい。相互に情報のやりとりを進めてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 流域開発、河道の直線化などによる土砂流入により、湿原が乾燥化すると考えている。土砂流入対策で、土砂に付着する栄養塩をカットすることでハンノキに与える影響を緩和すると考えている。 資料がまとまった段階で紹介する。
久著呂川の水質について	<ul style="list-style-type: none"> 土砂が畑地・更新地から出やすいとある。恒常的に繰り返されるものである。どうやって土砂・栄養塩の流出を抑えるという議論はどこで出てくるのか。 栄養塩負荷量の量的なまとめをその都度やってほしい。 ハンノキは土砂、栄養塩、水位のどれが効いているか、まだわかっていないだろうと思う。地下水や水質を大きくとらえて、最終的には関係が明確になると良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在の栄養塩の実態を把握することが重要である。
久著呂川流域における栄養塩負荷量の推定について	<ul style="list-style-type: none"> 2002年と2010年の流出負荷量推定結果では、みかけ上負荷量が減って見えるが、どうしてこう言えるのか。 流量データのある年について負荷量を出せば良い。流量によってどれだけ影響されるのか検討すれば良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質調査結果と流量観測結果からL-Qの関係式を求め、他の年についても流出負荷量を推定する。

