HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	淡水魚はどこからきたの？ : 淡水魚の名前を調べて見えるもの
Author(s)	小宮山, 英重
Relation	北海道大学キャンパスにみる自然と人間の歴史
Issue Date	2002-09-14
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/76097
Type	book part
File Information	26-31.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

淡水魚はどこからきたの？　―淡水魚の名前を調べて見えるもの―

小宮山英重
野生鮭研究所

はじめに

淡水魚ってどんな魚だろうか。1つの答えが「淡水にいる魚」です。これは，広い意味で定義したことになります。別の答えが，「淡水だけで生活する魚」です。こちらは，かなり限定した狭い意味での定義になります。なぜ，‘広い意味’と‘狭い意味’の「淡水魚」がいるのでしょうか。理由は，さまざまな魚たちが淡水で生活しているため一言で淡水魚のことを説明できないからです。

淡水魚は，一生えらで呼吸し，水の中で生活しています。湿らした新聞紙に包んでおけば空中でも長時間生きているコイのような丈夫な魚はいますが，普段，私たち人間が出会える鳥のように空を飛び，獣のように陸上を動き回ることはできません。湿った岩肌をよじ登る例外的な魚はいますが，ニホンザリガニやエゾアカガエルのようにアスファルト道路を横断するという芸当はできません。淡水魚はあくまで川という「水が流れている道」を使って移動し，住み場所を定めますので鳥や獣に比べて自由が利かない条件の中で彼らの今いる住所（生息場所）が決められています。実は，この不自由だろうなと思える特性が，淡水魚の生態の面白さを演出しています。淡水魚を捕まえ，その名前が分かると，魚の名前を知る以上の想像もしなかった情報が見えてきます。今回は，淡水魚を調べると見えてくる世界をのぞいてみることにしましょう。

北海道の淡水魚

北海道の川や池，湖には，広い意味での淡水魚が約７０種います。繁殖場所が淡水域か，海水域かなど生活の仕方によって表１のようなグループに分けることができます。

北海道の淡水魚の中で，淡水だけで生活し，海水中では生きていけない「純淡水魚」というグループに属する，人が運んで放流したのではない，自然の成り行きで北海道に住み着いた魚（在来種）は，６種だけといわれています。本州の淡水魚に比べ北海道は純淡水魚の割合が非常に少ないという特色があります。反対に，淡水と海水との間を定期的に行き来する（海からあっちの川やこっちの川へ移動ができる）遡河回遊魚，両側回遊魚という２つのグループに属する淡水魚が割合として多いという特色もあわせもっています。ですから，北海道で魚たちの海と川との間の行き来を妨害する河川工事などが行われるとその場所から上流の川や池では淡水魚の種類数が極端に少なくなるという結果につながります。

表１．淡水魚のグループ分け

Ⅰ．淡水で繁殖する淡水魚
　Ⅰ－１．
　　一生海水で生活できない淡水魚　　純淡水魚

Ⅰ－２．
　一生海水で生活しない淡水魚　　二次的純淡水魚，陸封魚
Ⅰ－３．
　定期的に海水と淡水の間を行き来できる淡水魚　　遡河回遊魚，両側回遊魚

Ⅱ．海水で繁殖する淡水魚
Ⅱ－１．
　定期的に海水と淡水の間を行き来できる淡水魚　　降河回遊魚
Ⅱ－２．
　主に海水で生活するが一時期淡水や汽水でも生活できる淡水魚　淡水適応海水魚

Ⅰ－１．純淡水魚：

海水適応できない淡水魚です。例えばコイを海水中に入れますと入れたとたんに苦しがって暴れます。そのうち体を横にして表面に浮いて動かなくなり，口器を長く伸ばして呼吸が止まります。この間の時間は約３分です。呼吸が停止した時点で淡水に戻すとコイは再び元気に泳ぎ回るようになりますが，そのまま海水中に入れておきますと死んでしまいます。コイのように海水で生活できない淡水魚を純淡水魚といいます。北海道に分布する純淡水魚は，エゾホトケドジョウ，フクドジョウ，ドジョウ，ヤチウグイ，コイ，ギンブナ（本州から持ち込まれたフナ類と区別が難しく，分類に定説がないためフナspp.と表現する場合がある）の６種です。北海道は純淡水魚の数が少ないという特徴をもつ地域です。

Ⅰ－２ａ．二次的純淡水魚：

ある程度海水中で生活できる能力はあるが，自然状態では海水域で生活しない魚のグループ。分布する土地が違っても海水と淡水の間を行き来する個体が現れないと考えられる魚たちです。親戚にあたる種類（近縁種）に遡河回遊魚や両側回遊魚がいます。スナヤツメ，シベリアヤツメ，イシカリワカサギ，エゾウグイ，エゾトミヨ，イバラトミヨ，ハナカジカなど。

Ⅰ－２ｂ．陸封魚：

海水中で生活できる能力がある遡河回遊魚や両側回遊魚が，水温条件や滝などにより海との間を行き来できなくなり淡水域に封じ込められた魚のことをいいます。土地が違うと回遊魚になる種類です。オショロコマ，イトウ，ニジマス（移入種），ブラウントラウト（移入種）など。イトウは過去10年間の間に北海道各地の沿岸で捕獲されています。今後，海での生態がさらに解明されるようになれば，遡河回遊魚に区分すべきかもしれません。

Ⅰ－３ａ．遡河回遊魚：

繁殖を淡水域で行い，種類ごとに一定の時期（稚魚や未成魚）に海水適応能を獲得し，海水生活に移行し，繁殖のために淡水に戻ってくる魚のグループ。定期的に淡水と海水の間を行き来する能力を持っています。一生を淡水で生活することも可能で，兄弟姉妹の中から一生海へは行かない個体が出たり（河川残留型），別の場所では陸封魚になったりする種類も含まれる。カワヤツメ，ワカサギ，アメマス，サクラマス（ヤマメ），シロザケ，ウグイ，マルタ，イトヨなど

Ⅰ－３ｂ．両側回遊魚：

繁殖を淡水域で行い，ふ化したばかりの子（仔魚）が直ちに海へ下り，短期間海で育った後，稚魚の段階で淡水域に戻り，大人（成魚）になるまで淡水域で生活する魚のグループ。一生を淡水域で生活する能力がある個体もいます。アユ，トウヨシノボリ，ヌマチチブ，ウキゴリ，シマウキゴリ，ジュズカケハゼ，ミミズハゼなど。

Ⅱ－１．降河回遊魚：

繁殖を海水域で行い，未成魚の時期に淡水域に遡上し，成熟する頃に海水域に戻る魚のグループです。ウナギなど，このグループの種類数は少ない。（蛇足的説明）最近になってウナギの中には一生海水域で生活し繁殖する個体がいることが判明している。今後，ウナギは淡水適応海水魚のグループへ区分し直されるかもしれない。

Ⅱ－２．淡水適応海水魚：

海水域で繁殖し，不定期に長期または短期間淡水域や汽水域で生活する魚のグループ。淡水魚の中では一番生態調査が遅れているグループ。スマガレイ，メナダ，チカ，ニシンなど

札幌の淡水魚

豊平川の扇状地の上に発展してできあがった都市である札幌およびその周辺では，今までに５１種ほどの淡水魚が記録されています（表２）。

では，この扇状地の下流側の末端付近に位置する北大の構内にはどんな淡水魚がいるのでしょうか。私が文献を調べた範囲内では，残念ながら今までに淡水魚のリスト（名簿）を作るための調査が行われていないようです。ですから，現状では，どんな淡水魚がいるのか‘まったく分からない’状態です。

北大関係者の話では，北大構内を流れていたサクシュコトニ川には少なくとも昭和の初期までシロザケが遡上してきたとのことです。もっと古い時代の証拠である北大構内やその下流域で見つかった縄文時代の遺跡からは，シロザケ・イトウ・イワナの仲間・ウグイの仲間・ニシンなどの魚の骨が見つかっています。ただし，そのなかには海の魚の骨も混じっています。遺跡で見つかった骨から名前の分かった魚は，交易などで他の場所から運ばれてきたも

表2 札幌およびその周辺地域の淡水魚のリスト（高山ら，2002）

確認魚種		豊平川				石狩川	新川			星置川
		本報告	かほ 高山 1992	小宮山 1988	井上 1978	本報告	本報告	かほ 高山 1995	小宮山 1988	本報告
カワヤツメ	*Lethenteron japonica*	●	○	○	○		●		○	
スナヤツメ	*Lethenteron reissneri*		○	○	○			○		
シベリアヤツメ	*Lethenteron kessleri*			○						
ワカサギ	*Hypomesus nipponensis*		○	○	○		●	○	○	
イシカリワカサギ	*Hypomesus olidus*	●				●				
アユ	*Plecoglossus altivelis altivelis*	●		○	○		●	○	○	
イトウ	*Hucho perryi*		○							
オショロコマ	*Salvelinus malma malma*	●		○	○					
ミヤベイワナ	*Salvelinus malma miyabei*	●								
アメマス	*Salvelinus leucomaenis*	●	○	○	○		●	○		
ブラウントラウト	*Salmo trutta*	●								
ニジマス	*Oncorhynchus mykiss*	●		○	○		●	○	○	
サクラマス	*Oncorhynchus masou masou*	●	○	○	○		●	○	○	●
サツキマス	*Oncorhynchus masou ishikawae*			○						
シロザケ	*Oncorhynchus keta*	●	○	○		●	●	○	○	●
ベニザケ	*Oncorhynchus nerka nerka*			○	○					
カラフトマス	*Oncorhynchus gorbuscha*	●	○	○			●	○		
ウグイ	*Tribolodon hakonensis*	●		○	○		●	○	○	●
マルタ	*Tribolodon brandti*	●		○	○					
エゾウグイ	*Tribolodon ezoe*	●		○	○		●	○	○	
ヤチウグイ	*Phoxinus percnurus sachalinensis*	●	○		○	●	●			
モツゴ	*Pseudorasbora parva*	●	○	○	○	●		○		
コイ	*Cyprinus carpio*	●	○	○		●	●	○	○	
タイリクバラタナゴ	*Rhodeus ocellatus ocellatus*	●	○	○		●				
ドジョウ	*Misgurnus anguillicaudatus*	●	○	○	○	●	●		○	●
フクドジョウ	*Noemacheilus barbatulus toni*	●	○	○	○		●	○	○	●
エゾホトケドジョウ	*Lefua nikkonis*	●	○	○		●				●
ナマズ	*Silurus asotus*			○		●				
イトヨ	*Gasterosteus aculeatus*	●	○	○		●	●	○	○	●
エゾトミヨ	*Pungitius tymensis*	●	○	○	○	●	●			
イバラトミヨ	*Pungitius pungitius*	●	○	○		●	●	○	○	●
メナダ	*Chelon haematocheilus*			○		●	●	○	○	●
カムルチー	*Channa argus*					●				
トウヨシノボリ	*Rhinogobius* sp. OR	●	○	○		●	●			●
ヌマチチブ	*Tridentiger brevispinis*	●	○	○		●	●	○	○	●
ビリンゴ	*Gymnogobius castaneus*				○				○	
ジュズカケハゼ	*Gymnogobius laevis*		○	○				○	○	
ウキゴリ	*Gymnogobius urotaenia*	●	○	○	○	●	●	○	○	●
シマウキゴリ	*Gymnogobius* sp.	●					●	○		●
マハゼ	*Acanthogobius flavimanus*						●			
アシシロハゼ	*Acanthogobius lactipes*					●	●	○	○	●
ミミズハゼ	*Luciogobius guttatus*									●
カンキョウカジカ	*Cottus hangiongensis*									●
ハナカジカ	*Cottus nozawae*	●	○	○	○		●	○	○	●
ヒラメ	*Paralichthys olivaceus*							○	○	
ヌマガレイ	*Platichthys stellatus*	●	○	○	○		●	○	○	●
イシガレイ	*Kareius bicoloratus*							○		
カワヤツメ属	*Lethenteron* spp.	▲					▲			▲
ウナギ属の一種	*Anguilla* sp.					▲				
ワカサギ属	*Hypomesus* spp.		△							▲
ウグイ属	*Tribolodon* spp.		△							
フナ属	*Carassius* spp.	▲	△	△	△	▲	▲	△	△	▲
ビリンゴ類	*Gymnogobius* spp.	▲				▲	▲			▲
コチ属の一種	*Platycephalus* sp.							△		
ツノガレイ属	*Pleuronectes* spp.							△		

○,●：種・亜種まで同定、△,▲：属あるいは上位分類群までの記録

のもあるはずですので，見つかった魚が地元の川で捕れた魚とは言い切れない部分があります。しかしながら，どんな魚が生息していたのかを探る資料としては貴重な情報源です。

また，個人的な体験になりますが，私が北大の学生でいた３０年程前の1970年代に，現在の工学部の南側にある大野池で子供たちが，イバラトミヨ（図１），ドジョウ（図２），フナspp.（図３）の３種をたも網ですくいとっていたのを見たことがあります。また，北１８条付近の農場の水路にトゲウオ類（多分，イバラトミヨ）が泳いでいるのを見たこともあります。私の友人である桑原禎知さんが１９９０年５月頃に大野池で調査した時は，イバラトミヨ，ドジョウ，フナspp.の３種が捕れただけで，彼が北大大学院生の時に研究テーマにした２種類の純淡水魚エゾホトケドジョウとヤチウグイは採集できなかったとのことでした。標本という確実な証拠はないのですが，1970年代～1990年代には少なくとも３種が北大構内の池で生活していたことは確実です。また，確認できた種類はいずれも海とはつながりのない生活をしている種類（純淡水魚と二次的純淡水魚）ばかりでした。これらの情報から，1970年代以降の北大構内の池や川は，海から淡水魚が行き来できる状態ではなかったといえそうです。

北大植物園の北側に位置する伊藤邸（北５条西９丁目）の敷地内の湧き水を水源としたサクシュコトニ川はあちこちの湧き水を集めながら北大構内を流れていたことが現在の地形や遺跡調査から分かっています。今までに札幌およびその周辺から分布が確認されている約50種ほどの淡水魚の中から湧水域や流れが緩やかな場所に適した生活する魚類を拾い出すことができます。もともといたと推定される種類（在来種）は２７種，外国や本州など別の場所から運ばれてきた種類（移入種）は６種の合計３３種が北大構内の池や川にいても不思議ではないと予

図1　イバラトミヨ
背中に9本前後のトゲがあります。腹鰭の内側は青色です

図2　ドジョウ
ヒゲが10本あります

図3　コイとフナ（右）
フナにはヒゲがありません

測されます。ただし，すでに書きましたが1970年代以降は海と川の間を定期的に行き来する淡水魚は確認されていませんので，現在生息する可能性が高いのは，純淡水魚，二次的純淡水魚，陸封魚に含まれる表３に示した１８種の淡水魚といえるでしょう。

グループ		種類
純淡水魚	在来種	ドジョウ，フクドジョウ，エゾホトケドジョウ，ヤチウグイ，コイ，フナsp
	移入種	ナマズ，モツゴ，タイリクバラタナゴ
二次的純淡水魚	在来種	スナヤツメ、イシカリワカサギ、エゾウグイ、エゾトミヨ、イバラトミヨ
陸封魚	在来種	ジュズカケハゼ、シマウキゴリ、ウグイ
	移入種	ニジマス

表3　北大構内の川や池に分布する可能性のある淡水魚リスト

９月１４日はどんな淡水魚が北大構内の池や川に住み着いているのか調査します。魚を捕まえる活動で魚たちのたくましさや彼らの生活環境がある程度理解できると思います。そして，北大構内の淡水魚の名簿ができあがったところで，それらの魚たちはもともといた在来種であるのか，誰かが放流した移入種であるのか，さらに，どこから来て北大の構内に住み着くようになったのかなど淡水魚の名前を「知った」ことで見えてくるものを皆で探ってみたいと思います。

参考文献

井上聰　1978「魚たち」『豊平川さっぽろ文庫』4：110-123，札幌市

小宮山英重　1988「札幌の淡水魚たち」『川の風景さっぽろ文庫』44：240-262，札幌市

高橋理　1986「動物遺存体」北海道大学編『サクシュコトニ川遺跡 １本文編』：135-142

高山肇・小原聡・岡本康寿・佐藤信洋・小宮山英重・堀本宏　1992「1989年から1991年の間に豊平川水系で採集された淡水魚の記録」『札幌市豊平川さけ科学館館報』(3･4)：62-71

高山肇・小原聡・岡本康寿・佐藤信洋　1995「1989年6月から1995年2月の間に新川水系で採集された魚類と大型甲殻類の記録」『札幌市豊平川さけ科学館館報』(7)：32-43

高山肇・岡本康寿・小原聡・佐藤信洋　2002「北海道札幌市およびその近郊における淡水魚の分布－1992～2002年における採集記録―」『札幌市豊平川さけ科学館館報』(14)：31-46

富岡直人　1995「H317遺跡出土動物遺存体および鹿角製尖頭器について」仙庭伸久・上野秀一編『札幌市埋蔵文化財調査報告書』46：215-237

富岡直人　1998「遺跡栄町地点出土動物遺存体」秋山洋司編『札幌市埋蔵文化財調査報告書』57：109-113

富岡直人　1996「H37遺跡出土動物遺存体」羽賀憲二編『札幌市埋蔵文化財調査報告書』50：110-123

富岡直人　1999「K499遺跡出土動物遺存体」出穂雅実・羽賀憲二編『札幌市埋蔵文化財調査報告書』61：134-139