慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	鶴見川源流梅木窪の魚類と水生生物の現状と回復の希望
Sub Title	Current composition and possible restoration of fish and other aquatic fauna of Umeki-kubo in source area of the Tsurumi River basin
Author	岸, 由二(Kishi, Yuji) 野村, 昭夫(Nomura, Akio) 長野, 晃子(Nagao, Akiko) 鶴見川源流ネットワーク(Tsurumi-river Source Area Network)
Publisher	慶應義塾大学日吉紀要刊行委員会
Publication year	
Jtitle	慶應義塾大学日吉紀要. 自然科学 No.33 (2003. 3) ,p.37- 48
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN10079809-20030331-0037

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

Hiyoshi Review of Natural Science
Keio Uninersity No. 33, 37-48 (2003)

鶴見川源流梅木窪の魚類と水生生物の現状と回復の希望

岸由二*・野村昭夫**・長野晃子***・鶴見川源流ネットワーク****

Current Composition and Possible Restoration of Fish and Other Aquatic Fauna of Umeki-kubo in Source Area of the Tsurumi River Basin

Yuji KISHI*, Akio NOMURA**, Akiko NAGANO***, and Tsurumi-river Source Area Network****

1. 目　的

東京都町田市下小山田町の一角に位置する梅木窪は，鶴見川の源流頂点から約3 km下手で本流に合流する流程約1 kmの一次河川，堂谷戸川の小流域（谷戸）である（図1）。同域を含む町田市小山田地域は，同市上小山田田中谷戸を源流とし，多摩丘陵・下末吉台地を刻んで東流して横浜市鶴見区生麦で東京湾に注ぐ一級河川，鶴見川の最源流域にあたる。鶴見川は，1999年の時点で235km²のその流域の85%以上がすでに市街化されている典型的な都市河川だが，最源流域には1000ha規模の森林・農業地域（市街化調整区域）が広がり，陸生・水生を問わず流域における生物多様性の最大拠点となっている。

同域は豊富な湧水を擁する地域でもあり，魚類を含む水生生物相に関しては，貴重種を含む多様性の保全・回復への大きな期待がかけられている(1)。中でも梅木窪と田中谷戸は，それぞれ日量700から1000t弱，そして1300t規模の大きな湧水が平常時の流れの水源となっており，保全・回復を工夫するための水条件に恵まれている。とくに梅木窪については，流れの中上流域が東京都立小山田緑地の区域内にあって開発圧を免れる状況にあり，鶴見川源流域における水生生物の多様性の目下の最大拠点といってよい(1)。

＊慶應義塾大学生物学教室（〒223-0061 横浜市港北区日吉4-1-1）：Dept. of Biol., Hiyoshi, Kohoku-ku, Yokohama, 223-0061, Japan.；
＊＊鶴見川源流ネットワーク事務局（〒195-0034 東京都町田市鶴川5-4-1-205）：Office of Tsurumi-river Source Area Network, Tsurukawa, Machida, Tokyo, 195-0034；
＊＊＊町田の自然を考える市民の会スタッフ（〒194-0011 東京都町田市成瀬ヶ丘1-12-11）：Staff of Machida Residents Concerned with Environment, Narusegaoka, Machida, Tokyo, 194-0011；
＊＊＊＊鶴見川源流域の自然の保全・回復に参加するナチュラリストの連携組織。前記3名に加え本調査に参加したメンバーは，山根健，西池淳一，高橋淳，真下清，長野浩，松本園江，深見幹朗，刈田悟史，中原優人ほか20名。

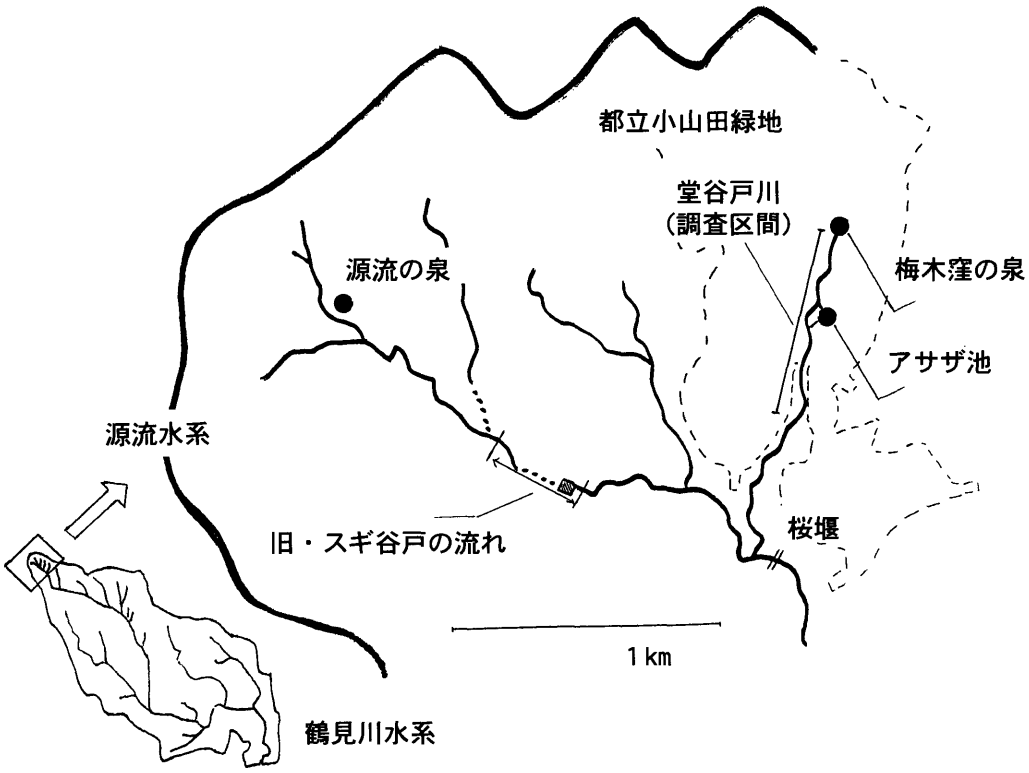


図1　梅木窪・堂谷戸川の位置

本研究は，その梅木窪の水系において，鶴見川源流域で活動するナチュラリストたちが9年にわたって実施した年一度の水生生物の記録を集約・整理し，周辺地域における水生生物の生息状況などもふまえて，鶴見川源流域の水生生物の保全・回復拠点としての梅木窪の可能性を検討することを目的とする。

2．流れの概要と毎年の定期調査

1）堂谷戸川水系

堂谷戸川は梅木窪奥の泉に発し，1.5km 下流で鶴見川本流に合流する1次河川である。泉から下手700m ほどの区間は，流れの周囲が公園園地あるいは農地となっており，日常的な人為撹乱を被りにくい状況にある。上手400m の流れは水際にセキショウなどの植物も繁茂する半自然的な流れであり，以下の流れは，両面または三面がコンクリート護岸となっている。また泉から300m 下手左岸には，公園整備の一環として，94年に100m²規模の池（アサザ池と呼ばれている）が造成され，流れの一部が分流されるようになった。梅木窪の区間下手における堂谷戸川本流の平常時の流量は，日量700～1000t の規模である。

2）調査の記録

本報告が基礎とする資料は，「町田の自然を考える市民の会」，「鶴見川源流自然の会」などが構成する「鶴見川源流ネットワーク」構成メンバーが，1994年から2002年まで毎年一度の頻度で実施した堂谷戸川の水生生物調査の記録と，1991年に岸がとりまとめた鶴見川源流域の魚類の生息状況に関するメモである[1]。鶴見川源流ネットワークによる調査は，以下の内容で実施された。

・調査日は94年6月18日，95年6月24日，96年7月7・14日，97年6月22日，98年9月20日，99年9月23日，2000年10月1日，2001年9月23日，2002年9月29日。
・調査区間は水源の泉から下手700mの区間。
・調査に当たっては，複数の採集者がたも網，四つ手網を使用し，下手から泉の下手の流れまで一日をかけて水生生物を無作為に採集してゆき，現場において採取生物の同定，計数，一部は測定を実施した。
・調査区間は，流れの特徴に合わせて9区間に区分され，区間ごとに集計が行われた。
・採取された生物は同定，計数後に，流れに戻された。

3）記録の扱いに関する配慮

上記の方法によって蓄積されたデータを整理するに当たって，以下の点に配慮した。

・原資料は流れを9区間にわけて集計されているが，区間の設定に一部変動があること等の理由から，本報告における集約は全体を一括したデータだけを使用する。
・原資料には，採取個体数の表現として一部に，多数，という定性的な記入があるが，20個体以上が捕獲されている場合という付記があるため，いずれも20個体と読み替えて集計した。
・アブラハヤ等に関してはサイズ分布の記録も付記されているが，集計にあたっては全個体数だけを利用した。

3．魚類相の変化

1）出現魚種

調査期間中に確認された魚類は，個体数の多い順に，アブラハヤ，ドジョウ，ホトケドジョウ，シマドジョウ，スナヤツメ(円口類)，ギンブナ，トウヨシノボリ，カマツカの8種だった（表1）。上位4種は，調査の行われた全ての年にわたって採取された。またホトケドジョウとスナヤツメは，環境庁（1997・現環境省；4）と神奈川県の絶滅危惧種リスト（1995；5）において，いずれも絶滅危惧種に指定されており，シマドジョウとカマツカは神奈川県のリストで減少種の指定を受けている。

2）経年変化

・上位4種について

上位4種について捕獲個体数の経年変化（図2・A, B, C, D）をみると，アブラハヤは2000年に急増し，以後漸減しており，ドジョウとホトケドジョウは2000年前後を境にここ数年捕獲

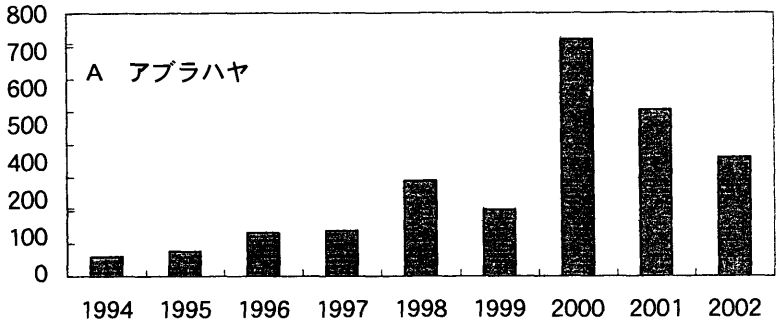
表1　堂谷戸川における魚類相の経年変化（数字は個体数）

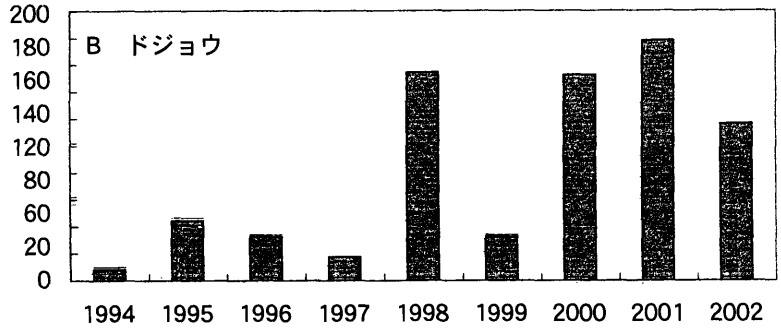
種／年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	計
アブラハヤ	60	75	133	138	288	201	720	503	358	2476
ドジョウ	8	44	38	17	154	32	152	178	116	733
ホトケドジョウ	20	28	88	21	52	54	157	119	140	679
シマドジョウ	19	61	89	20	63	41	60	58	43	457
スナヤツメ親	0	0	1	0	2	2	0	0	0	5
スナヤツメ幼	0	20	0	3	0	0	2	26	9	60
ギンブナ	0	4	8	6	6	1	2	4	3	34
トウヨシノボリ	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
カマツカ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
魚合計	108	234	349	211	565	331	1093	888	669	4448

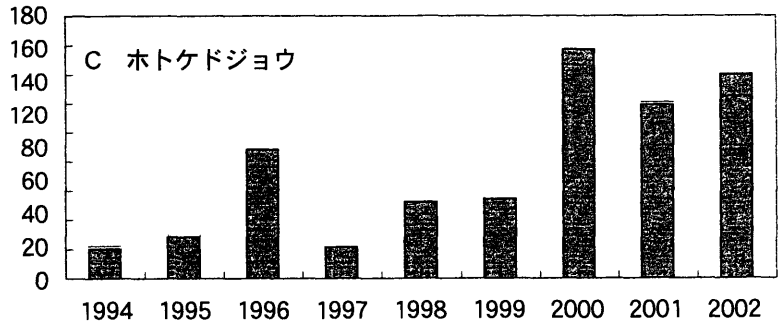
数が多く，シマドジョウは大きな変化がない。しかしこれらの傾向をもって，同水系における各魚種の生息数の増減を反映するものと即断はできない事情がある。同域での調査日は，1994年から1997年までは6月，1998年から2002年にかけては秋（9～10月）に設定されているため，秋には当才魚が多く捕獲される可能性があるからである。この要素を加味するなら，アブラハヤはここ数年の間に増加と漸減の変化を見せ，ドジョウとホトケドジョウは微増・安定の傾向があると限定的に判断しておくのが妥当かとも思われる。ただしアブラハヤに関しては，1991年の段階でそもそも梅木窪には稀であったという信頼すべき記録があり[1]，これを考慮すれば，調査月の変更にもかかわらず同地のアブラハヤ個体群は90年代にわたってグラフの示すような漸増，急増，漸減のパターンを示していたと判断して良いようにも思われる。

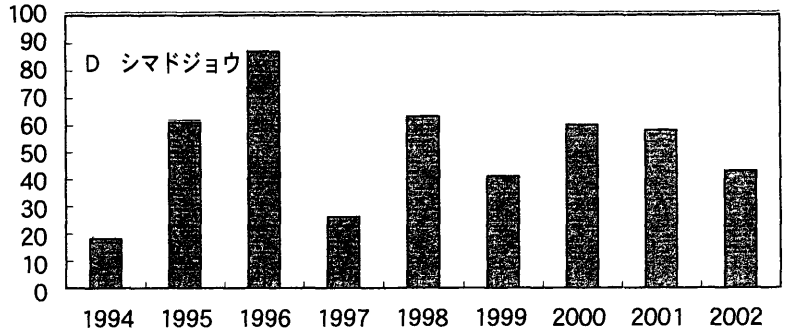
・スナヤツメ

本種は1994年の調査では捕獲されていないが，1995以来アンモシーテス幼生と成魚が確認されている（図2・E）。岸[1]によれば1991年の段階で堂谷戸川水系で本種は確認されていない。1995年以降，捕獲記録が現れるのは，自然生息域が土地区画整理によって消滅の直前にあった鶴見川源流杉谷戸地域から，94年10月，95年2月に，数十匹規模の成魚が堂谷戸川に移植(現・源流ネットワーク参加団体による）されたことに由来していると思われる。1995年以降アンモシーテス幼生が継続して発見されるのは，移植個体が無事に定着し繁殖している証拠と考えることができる。1990年代前半，鶴見川水系においてスナヤツメの生息が確認されていたのは源流杉谷戸周辺の流れだけであり[1,3]，その流れはすでに消滅しているので，堂谷戸川の水系は鶴見川流域におけるスナヤツメの最後の生息域となっていると思われる。ただし，ここから流下する幼生が鶴見川本流において新しい生息・繁殖場所を確保してゆく可能性は十分にある。なおスナヤツメの移植の成功については，95年春，堂谷戸川中流部に造成されたアサザ池の存在が大きな要因と考えられる。当地は堂谷戸川からの分水によって維持される面積100m²規模(土砂堆積と浚渫によって池の面積は安定していない)，最大水深30cmほどの泥深い池であり，アンモシーテス幼生の絶好の生息場所になっている可能性が高い。


A アブラハヤ
800
700
600
500
400
200
100
0
1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002


B ドジョウ
200
180
160
140
120
80
60
20
0
1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002


C ホトケドジョウ
180
160
140
120
80
60
40
20
0
1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002


D シマドジョウ
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002

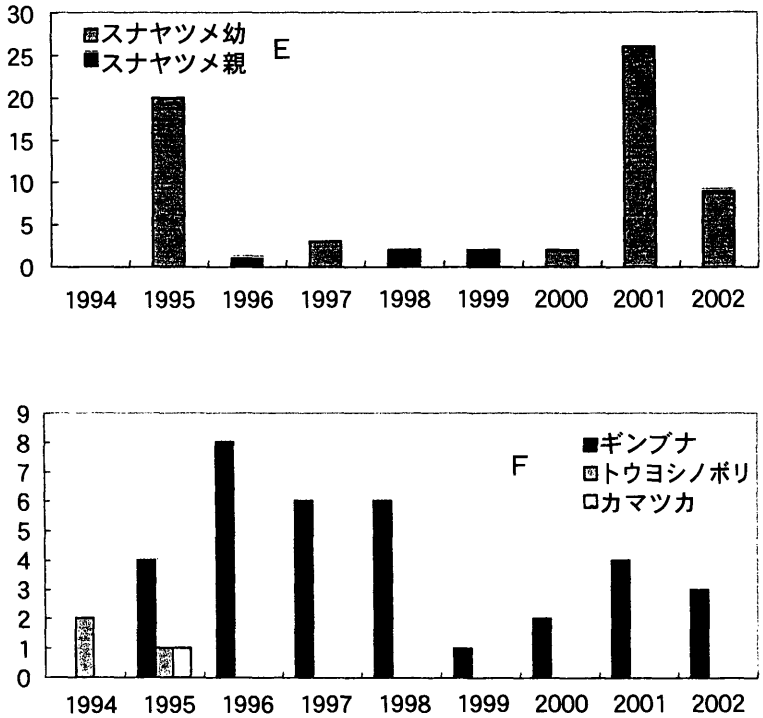


図2　堂谷戸川における魚類捕獲数の経年変化（たて軸は個体数）
A：アブラハヤ，B：ドジョウ，C：ホトケドジョウ，Dシマドジョウ，E：スナヤツメ（幼：アンモシーテス幼生），F：ギンブナ・トウヨシノボリ・カマツカ

・その他の魚類

以上5種のほかに，ギンブナ，トウヨシノボリ，カマツカが捕獲された（図2・F）。ギンブナは95年以降，少数ながら毎年捕獲されている。トウヨシノボリは岸の91年の総括[1]において少数ながら堂谷戸川水系で確認されており，1995年までは生息していたようである。しかしその後の捕獲記録はなく，1996年の段階で堂谷戸川水系から消滅したものと思われる。本種については，浮游期稚魚の暮らしの場である止水的な環境が当該地域にはほとんどないため，そもそも下手本流から遡上した個体が源流部に少数住み着いていたものと見るのが妥当と思われる。当該地域からの同種の消滅は下手本流における生息状況の変化などを反映した，間接的なものではないだろうか。カマツカは1995年に1匹が確認されている。95年2月12日，近隣の杉谷戸の流れから現・源流ネットワーク参加団体によって少数が移入されており，その残存個体ではないかと思われる。

4．その他の水生生物相

調査時に捕獲された魚類以外の野生動物のうち，同定上の混乱がないと思われる両生類，昆虫類(トンボ類，他の昆虫)，甲殻類，貝類について，表2に種別の出現頻度の集計を示した(表2)。

表2　堂谷戸川における魚類以外の水生生物確認数

種／調査年	区分	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	合計
トウキョウダルマガエル	両生類	3	1	30	21	17	5	6	16	16	115
アマガエル	両生類	5	24	39	1	1	0	0	0	0	70
ニホンアカガエル	両生類	1	0	1	1	3	1	1	0	3	11
ウシガエル	両生類	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
シュレーゲルアオガエル	両生類	0	4	4	0	0	0	0	0	0	8
アズマヒキガエル	両生類	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ヤマアカガエル	両生類	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
イモリ	両生類	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
オニヤンマ	トンボ類	14	83	58	73	103	56	122	192	154	852
コシボソヤンマ	トンボ類	1	0	0	1	7	16	34	27	175	261
ヤマサナエ	トンボ類	1	28	2	14	0	7	16	32	21	121
ヒガシカワトンボ	トンボ類	0	0	0	0	0	3	21	1	32	57
ミルンヤンマ	トンボ類	0	0	0	0	5	18	9	14	0	46
シオカラトンボ	トンボ類	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
オオシオカラトンボ	トンボ類	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
コオニヤンマ	トンボ類	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
クロスジギンヤンマ	トンボ類	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
アオイトトンボ	トンボ類	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ショウジョウトンボ	トンボ類	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
シマアメンボ	他の昆虫	13	10	125	76	23	100	9	26	278	666
モンキマメゲンゴロウ	他の昆虫	5	65	65	60	2	2	17	24	12	252
アメンボ	他の昆虫	9	20	70	1	1	0	0	0	6	107
ガガンボ	他の昆虫	5	42	0	34	0	4	0	0	0	85
タイコウチ	他の昆虫	1	1	8	2	1	4	7	11	17	52
ヤマトクロスジヘビトンボ	他の昆虫	0	3	0	1	8	15	2	11	7	46
コガタシマトビゲラ	他の昆虫	0	41	0	0	0	0	0	0	0	41
コカゲロウ	他の昆虫	0	21	1	0	0	0	0	0	0	22
マメゲンゴロウ	他の昆虫	0	4	4	0	1	0	3	2	5	19
ヘビトンボ	他の昆虫	0	3	0	0	0	0	5	1	2	11
マツモムシ	他の昆虫	0	1	2	2	1	1	0	4	0	11
ヒメゲンゴロウ	他の昆虫	0	2	0	0	3	0	0	0	0	5
コシマゲンゴロウ	他の昆虫	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
ゲンジボタル	他の昆虫	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3
コセアカアメンボ	他の昆虫	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
オオアメンボ	他の昆虫	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
ミズカマキリ	他の昆虫	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
アメリカザリガニ	甲殻類	8	11	52	39	45	194	251	81	301	988
サワガニ	甲殻類	2	8	13	36	19	10	41	72	40	241
ミズムシ	甲殻類	1	40	40	82	0	0	0	0	1	164
ヌカエビ	甲殻類	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
カワニナ	貝類	6	16	9	24	3	19	69	326	435	906
モノアラガイ	貝類	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
マシジミ	貝類	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
ヒメモノアラガイ	貝類	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

1）両生類

調査期間中にカエル7種とイモリが捕獲されている。全年にわたって捕獲されたのはトウキョウダルマガエルであり，個体数は少ないがニホンアカガエルがこれに継ぐ出現度を見せている。アマガエルは1996年度まで比較的多数が確認されたが1997年以後激減し，1999年以降は記録がない。イモリは2002年に1個体が確認されただけだが，梅木窪の一部にほぼ定常的な出現場所があり，2001年まで継続的な生息が確認されている。神奈川県のレッドデータリスト[5]では，以上の種のうち，イモリが危惧種，トウキョウダルマガエル，ニホンアカガエル，アズマヒキガエル，シュレーゲルアオガエルが減少種に指定されている。

2）トンボ類

トンボ類は11種が確認された。捕獲数の上位5種は，順にオニヤンマ，コシボソヤンマ，ヤマサナエ，ヒガシカワトンボ，ミルンヤンマであった。オニヤンマの生息数は突出しており近年増加傾向があるように見える。コシボソヤンマとヒガシカワトンボは2000年代に入って増加しているように見える。ヤマサナエはオニヤンマ同様ある程度の数で常在してきたようである。神奈川県のレッドデータリスト[5]ではコシボソヤンマ，ヤマサナエ，ヒガシカワトンボが減少種の指定をうけている。

3）他の昆虫

多数が捕獲されたのは，多い順にシマアメンボ，モンキマメゲンゴロウ，アメンボ，ガガンボ sp，タイコウチ，ヤマトクロスジヘビトンボ，コガタシマトビケラであった。

4）甲殻類

多い順にアメリカザリガニ，サワガニ，ミズムシ，ヌカエビの4種が確認された。アメリカザリガニは全調査年にわたって登場し，増加傾向が見られる。サワガニは安定して確認される。ミズムシは1998年以降出現していないことになっているが，これは同年以降，調査月が9，10月に移行したためあるいは記録不備のためと思われる。2002年に至ってヌカエビが登場しているが，既存のものか放流等によるものか定かではない。

5）貝類

多い順に，カワニナ，モノアラガイ，マシジミが捕獲された。優占種はカワニナであり，近年急増し始めているようである。

5．魚類等の回復に関する検討

1）近隣から移植可能な回復候補魚種

調査期間中に確認された8種の魚類のうち，トウヨシノボリとカマツカを除く6種が，2002年現在の堂谷戸川水系における生息魚種である。この現状をもとにして，同域に回復されてよい魚類を検討するために，周辺地域において，過去10年程の間に確認されてきた魚類相を検討した。

表3には，本流の，堂谷戸川との合流点から1 kmほど上流にあって，土地区画整理事業に

表3　梅木窪とその近隣水系の魚類相と回復候補種

	梅木窪の魚類	梅木窪の魚類	杉谷戸の魚類	源流域の魚類相	回復の候補種
種／年度（文献）	2002	1991-2002	1992(3)	1989-1991(1)	
アブラハヤ	○	○	○	○	
ギンブナ	○	○		○	
シマドジョウ	○	○	○	○	
スナヤツメ	○	○	○	○	
ドジョウ	○	○	○	○	
ホトケドジョウ	○	○	○	○	
オオクチバス				○	
カマツカ		○	○	○	●
ギバチ			○	○	●
キンブナ			○	○	●
コイ				○	
タイリクバラタナゴ				○	
タモロコ				○	●
トウヨシノボリ		○	○	○	●
モツゴ			○	○	●
種類数	6	8	10	15	6

よって消滅する危機にあった杉谷戸区域の本流約600mの区間における1992年1月時点の魚類の組成[3]，ならびに堂谷戸川の本流合流点近くの桜堰下手の淵から上流の源流域水系において1989年から91年の間に確認された魚種のリスト[1]を掲げた。杉谷戸を含む源流水系全域では，1989年から1991年にかけて15種の魚類が確認されていたことがわかる。この15種から2002年現在梅木窪の水系で確認されている6種を除いた9種のうち，最近の外来種あるいは移入種と思われるオオクチバス（ブラックバス），コイ，タイリクバラタナゴの3種を除いた，カマツカ，ギバチ，キンブナ，タモロコ，トウヨシノボリ，モツゴの6種を，本検討では堂谷戸川水系における回復候補魚種とする。源流域の水系は，上記の杉谷戸区域の流れが区画整理によって大幅に消滅したことを含めて過去10年ほどの間に大きく変貌したが，2002年現在，桜堰下手の淵とその下手数kmの本流には，候補種とした6種のうちキンブナを除く5種がなお健在であり，近傍からの移植は容易である。

2）魚類回復のための指針

堂谷戸川水系に回復候補の6種を定着させるための最も単純な工夫は，全種について近隣からの移植を試みることだろう。以下これら6種について移植による定着の可能性を検討する。

・カマツカ

95年2月12日に，近隣の杉谷戸から移入された記録があるが，定着には失敗している。現状の堂谷戸川の流れは，用水路としてほぼ全区間が直線化されており，かつてカマツカの多産した杉谷戸の流れに顕著にみとめられたような蛇行をともなう明確な瀬・淵の配置[3]を欠いている。中流部から分水されているアサザ池も浅く，カマツカの生息には適さない。定着を成功させるには，蛇行と瀬・淵のリズムのある本格的な流れ構造の回復が必須と思われる。

・ギバチ

定着のための条件はカマツカと同様と思われる。多孔質空間のある深い淵の造成が重要な条件になるだろう。なお本種は，環境庁[4]と神奈川県の絶滅危惧種リスト[5]において絶滅危惧種に指定されており，鶴見川水系においてはスナヤツメと同程度の危機にある。スナヤツメに続き，堂谷戸川水系における回復努力が強く期待される魚種である。

・キンブナ

未確認だが，堂谷戸の下流部にはキンブナが生息する可能性は高く，移入されれば，現状でも定着すると思われる。

・モツゴ

現状の堂谷戸川は増水時に急流となるため，モツゴの定着は困難と思われるが，アサザ池を活用すれば，現状でも少数の定着は可能かもしれない。安定した生息を確保するには，水系にやや深めの溜め池構造を附加するのが良いだろう。

・タモロコ

増水時に急流となる現状の堂谷戸川には，水草の繁茂する環境がない。タモロコの定着を可能にするには，ヤナギモなどの定着する緩やかな瀬・淵の構造が必要と思われる。

・トウヨシノボリ

本種を安定して回復するためには，産卵場所となる礫地や，浮游期の稚魚の生息域となる安定した止水または半止水環境の創出が重要だろう。現状のアサザ池を活用することによってある程度の定着環境の整備は可能と思われるが，さらに安定した，深度のある溜め池構造の附加が望まれる。

3）その他の水生生物の回復について

魚類以外の水生生物についても，回復のための留意事項を簡単に検討しておく。

・両生類

カエル類については，安定した止水環境が充実，確保されれば，調査期間に確認された7種を安定的に回復することができるだろう。流れに瀬・淵の明確なリズムが回復されれば，近隣の谷戸になお少数生息することが知られているツチガエルの回復も可能になるだろう。イモリについては，山際の湧水などを利用した小規模な池群の配置などが有効と思われる。

・トンボ類

流水性のトンボ類に関してはハグロトンボの本格的な回復が望まれる。本種は本流の一部で着実に回復しつつあり，堂谷戸川周辺での目撃例もある。堂谷戸川水系に瀬・淵の明確な構造が回付されれば本格的な回復の可能性は十分にあると思われる。止水性のトンボに関しては，近隣の洪水調整池などに回復しているチョウトンボの定着が目指されてよい。安定した溜め池構造の創出が条件となるだろう。

・その他の昆虫

ゲンジボタル，ヘイケボタル，タイコウチ，ミズカマキリなどの保全に注目したい。ここでも瀬・淵の構造の明確な流れの工夫，水田構造も利用した湿地環境の確保・拡大の工夫が鍵に

なるだろう。

・甲殻類

溜め池的な環境の確保によるヌカエビ，スジエビなどの保全・回復が望まれる一方，急増するアメリカザリガニへの総合的な対応が必要である。アメリカザリガニのコントロールの手段としては，継続的な除去のほか，場所を限定した水生の捕食生物（コイ，ナマズなど）導入の検討，カワセミ・サギ類などによる捕食を促す工夫なども期待されてよいだろう。

・貝類

カワニナ，モノアラガイなどの生息環境を改善するため，流れと湿地環境の確保・整備，とくに半止水的な湿地環境の確保が望まれる。マシジミの生息も確認されているので，トウヨシノボリが回復されれば，将来的にはドブガイ，マツカサガイなどの二枚貝の移入と，適切なタナゴ類等の移入も検討の余地があるかもしれない。

6．まとめ

以上の検討から，梅木窪・堂谷戸川水系は，鶴見川源流水系の，魚類を中心とした生物多様性の総合的な回復拠点として，大きな可能性を秘めていることが分かる。可能性と対応の要点は，以下のとおりである。

1）魚類については現存種6種に加え，さらに少なくとも6種の魚類の回復が期待される。現存種のうちのシマドジョウ，スナヤツメ，ホトケドジョウ，回復の期待される種のうちのカマツカとギバチは，環境省あるいは神奈川県による絶滅危惧あるいは減少種の指定を受けている（表3）。これらの保全回復が実現されれば，梅木窪は，源流水系の貴重魚種のもっとも総合的な保全域となるだろう[1,2,3]。

2）両生類については，ツチガエルを含むカエル類8種とイモリの合計9種の保全回復を実現できる可能性がある。これは鶴見川水系に暮らす在来の両生類の全種に相当する。

3）今後の詳細な検討にまつべきものではあるが，トンボ類を含む水生の昆虫類，甲殻類，貝類についても，保全・回復の大きな可能性が期待される。

4）水生生物の総合的な保全・回復の可能性を支えているのは，豊富な湧水に支えられた堂谷戸川の流れと，都立小山田緑地の園内にあって保全が担保されているという制度的な枠組である。これらの条件を備えた梅木窪・堂谷戸水系は，鶴見川の源流水域の生物多様性の保全回復の上で，現状では，他に代替のない貴重な地域ということができるだろう。

5）回復計画の企画にあたっては，湧水に支えられた流れを軸に，蛇行と瀬・淵のリズムの回復，湿地や溜め池などの多様な水系要素の創出，周辺緑地との連続性（エコトーン）の回復等，水辺のハビタットの多様化に努めることが重要であろう。

6）魚類や両生類については，近隣の鶴見川水系からの無理のない移植によって，総合的な回復を達成することができるだろう。

表4　堂谷戸川における魚類の総合的な回復目標種

	現在種	現実的な回復目標種	環境省リスト	神奈川県リスト
アブラハヤ	●			
ギンブナ	●			
シマドジョウ	●			減少種
スナヤツメ	●		絶滅危惧	
ドジョウ	●			
ホトケドジョウ	●		絶滅危惧	危惧種
カマツカ		●		減少種
ギバチ		●	絶滅危惧	危惧種
キンブナ		●		
タモロコ		●		
トウヨシノボリ		●		
モツゴ		●		
種類数	6	6		

謝　辞

梅木窪水系の水生生物調査は，源流ネットワーク，鶴見川流域ネットワーキングの多数のナチュラリストたちの支援によって継続されたものである。また同水系の調査に当たっては，㈶東京都公園協会小山田緑地管理所に様々なご支援をいただいた。皆さまに厚くお礼を申し上げる。

文　献

1）鶴見川最源流の魚類相とその危機（1991）：岸由二，慶応義塾大学日吉紀要・自然科学・10，112-119

2）『小山田緑地の自然』（2002）：㈶東京都公園協会小山田緑地管理所

3）鶴見川最源流スギ谷戸の魚類相(1993)：岸由二他，慶応義塾日吉紀要・自然科学・13，62-69

4）汽水・淡水魚類のレッドリストの見直しについて（1999）：環境庁自然保護局野生生物課

5）『神奈川県レッドデータ生物調査報告書』（1995）：神奈川県立生命の星・地球博物館

6）鶴見川流域におけるホトケドジョウ *Lefua costata echigonia* の分布と危機(2002)：刈田悟史他，慶応義塾大学日吉紀要・自然科学・31，63-72