

神戸川の藻類調査結果（概要）

広島生物環境研究所

中野武登

島根県の一級河川“神戸川”における藻類調査結果を以下に示す。

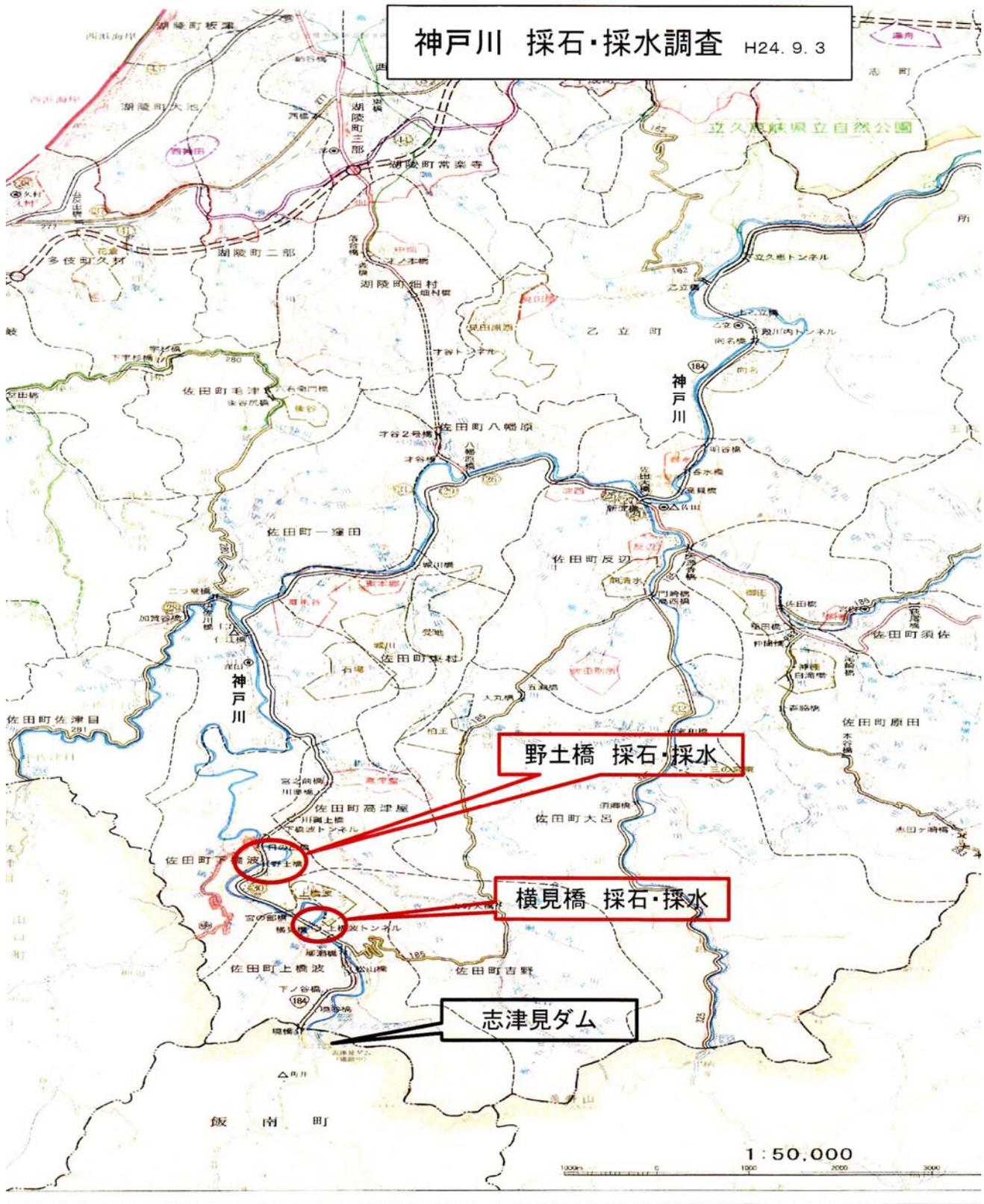
神戸川の志津見ダム下流の 2 地点において、流下藻類と付着藻類に関して調査を実施した。

2 地点における水質を評価したが、この評価はあくまで付着藻類の観点からの水質評価であることに注意されたい。また、2 地点のみの調査・水質評価であり、神戸川の全流域の評価ではないこと、9 月のみの調査であり季節による変化があることにも注意されたい。

注：流下藻類とは、河川水中を浮遊しながら流れ下っている藻類である。一般的に上流のダム、堰や水田などに生育しているプランクトンや河床の礫などに付着していた藻類が剥離して流下しているものである。気象条件、季節、試料採集場所などによって種組成や量が変化する。

1. 試料採取地点

神戸川、志津見ダム下流の横見橋と野土橋付近



2. 試料内容

河川水、河床中の礫（石）

3. 試料採取者

島根県土木部担当者が、地域の方の協力を得て採取

4. 試料輸送方法

試料採取直後にクール宅急便にて送付

5. 試料採取年月日

平成 24 年 9 月 3 日

6. 調査方法

1) 流下藻類

河川水 500ml を遠心分離機で 5ml に濃縮し、ホルムアルデヒドを加えて保存。

検鏡に際しては、保存試料 0.2ml 中の藻類の種の同定及び総個体数を計数した。

この操作を 1 試料に関して 10 回行い、出現藻類の種の同定を行うと共に計数結果から濃縮試料の 0.2ml 中における藻類の総個体数の平均値を求めた。

2) 付着藻類

河川中から採取された礫の表面に付着している藻類を歯ブラシで擦り取って、ホルムアルデヒドを加えて保存した。

本調査では、付着藻類に関して、定量調査を行わず、定性調査のみとした。ただし、直接検鏡に際して、優占していた種に関しては、結果の種名を太字で示した。

また、珪藻類に関しては、直接検鏡と共に、試料の一部をクリーニング処理（強アルカリ剤を用いて珪藻殻の内容物を除去する処理）した後、プルーラックスに封入して検鏡し、種の同定を行った。

7. 生物学的水質階級

貧腐水性：清冽（非常にきれい）

水中の栄養物質が少なく、特定の生物種のみ生息

β 中腐水性：やや汚濁（きれい）

水中の栄養物質が適度で、安定して供給され、多様な生物種が生息

α 中腐水性：かなり汚濁（汚れている）

水中の栄養物質が多く、生物の種数が少なくなる

強腐水性：きわめて汚濁（非常に汚れている）

水中の栄養物質が過度に多く、汚濁に耐える生物種のみ生息

8. 結果

横見橋

1) 流下藻類

出現藻類リスト

藍藻綱

Microcystis sp.

Oscillatoria spp.

珪藻綱

Synedra ulna

Achnanthes spp.

Navicula spp.

Gomphonema spp.

緑藻綱

Chlorella sp.

Scenedesmus spp. (イカダモの一種)

Pediastrum boryanum

P. tetras

Ankistrodesmus sp.

Coelastrum reticulatum

Spirogyra sp. (アオミドロの一種)

Oedogonium sp. (サヤミドロの一種)

0.2ml 試料中の藻個体の平均値は、5.6/0.2ml であった。この結果から、500ml の試料を濃縮した試料 5ml 中の藻類総個体数は 140/5ml (500ml) と推定された。従って、河川水 1ℓ中の流下藻類の総個体数は 280/1ℓと推定された。

上記出現藻類のリストにおいて、珪藻綱の種は、いずれも細胞内容物が観察されず、死細胞であった。

また、*Spirogyra* sp.と *Oedogonium* sp.は糸状体の断片であった。

藻類以外に微細な有機物、鉍物質が観察されたが、物質の特定、計数は行っていない。

2) 付着藻類

出現藻類リスト

藍藻綱

Chamaeshiphon sp.

Homoeothrix janthina

Oscillatoria sp.

Phormidium sp.

珪藻綱

Achnanthes clevei

A. convergens

A. lanceolata

A. minutissima

A. subhudsonis

A. spp.

Amphora pediculus

Anomoeoneis brachysira

Auracosiera ambigua

Bacillaria paradoxa

Caloneis molaris

Ceratoneis arcus

Cocconeis placentula var. *euglypta*

C. placentula var. *lineata*

Cyclotella comta

C. stelligera

Cymbella cuspidate

C. glacilis

C. japonica

C. silesiaca

C. tumida

C. turgidula

C. turgidula var. *nipponica*

C. spp.

Diatoma hiemale

Eunotia pectinalis var. *minor*

Fragilaria capucina

F. construens

Frustulia rhomboids

Gomphonema acuminata

G. clevei

G. glacilis

G. parvulum

G. spp.

Navicula atomus

N. capitata

N. cryptocephala

N. cryptotenella

N. minima

N. mutica

N. viridula

N. spp.

Nitzschia amphibian

N. fonticola

N. palea

N. spp.

Pinnularia borealis

P. divergens

P. microstauron

P. spp.

Surirella linearis

S. spp.

Tabellaria flocculosa

緑藻綱

Closterium sp. (ミカヅキモの一種)

Spirogyra sp. (アオミドロの一種)

以上の結果から、本調査地点の河川環境は、付着藻類の観点から、β中腐水性と評価される。従って、河川環境としては最も生物多様性に富む良好な水域と考えられる。

野土橋

1) 流下藻類

出現藻類リスト

藍藻綱

Microcystis sp.

Oscillatoria spp.

Phormidium sp.

珪藻綱

Synedra ulna

Achnanthes spp.

Navicula spp.

Gomphonema spp.

Pinnularia sp.

緑藻綱

Chlorella sp.

Scenedesmus spp. (イカダモの一種)

Pediastrum boryanum

P. tetras

Ankistrodesmus sp.

Coelastrum reticulatum

Spirogyra sp. (アオミドロの一種)

Cladophora sp. (シオグサの一種)

0.2ml 試料中の藻個体の平均値は、6.7/0.2ml であった。この結果から、500ml の河川水を濃縮した試料 5ml 中の藻類総個体数は 168/5ml (500ml) と推定され、河川水 1ℓ中の流下藻類の総個体数は 336/1ℓと推定された。

上記出現藻類のリストにおいて、珪藻綱の種は、いずれも細胞内容物が観察されず、死細胞であった。

また、*Spirogyra* sp.と *Cladophora* sp.は糸状体の断片であった。

藻類以外に微細な有機物、鉍物質が観察されたが、物質の特定、計数は行っていない。

2) 付着藻類
出現藻類リスト

藍藻綱

Homoeothrix janthina

Oscillatoria sp.

Phormidium sp.

珪藻綱

Achnanthes clevei

A. convergens

A. lanceolata

A. minutissima

A. spp.

Amphora pediculus

Auracosiera ambigua

Bacillaria paradoxa

Caloneis molaris

Ceratoneis arcus

Cocconeis placentula var. *euglypta*

C. placentula var. *lineata*

Cyclotella comta

C. stelligera

Cymbella cuspidate

C. japonica

C. silesiaca

C. tumida

C. turgidula

C. turgidula var. *nipponica*

C. spp.

Eunotia pectinalis var. *minor*

Fragilaria capucina

F. construens

Frustulia rhomboids

Gomphonema acuminata

G. clevei

G. glacialis

G. parvulum

G. spp.

Navicula atomus

N. capitata

N. cryptocephala

N. cryptotenella

N. minima

N. mutica

N. viridula

N. spp.

Nitzschia amphibian

N. fonticola

N. palea

N. spp.

Pinnularia borealis

P. divergens

P. microstauron

P. spp.

Surirella linearis

S. spp.

Tabellaria flocculosa

緑藻綱

Closterium sp. (ミカツキモの一種)

Spirogyra sp. (断片) (アオミドロの一種)

Stigeoclonium sp. (断片)

Ulothrix zonata (断片) (ヒビミドロの一種)

以上の結果から、本調査地点の河川環境は、付着藻類の観点から、 β 中腐水性と評価される。従って、河川環境としては最も生物多様性に富む良好な水域と考えられる。