

抄録

相模川上流域における大気下降由来の窒素負荷実態の推計

Estimate of Atmospheric nitrogen deposition in the watersheds of Sagami River

武田麻由子 田所正晴 (調査研究部)

掲載誌：資源環境対策, Vol.48 No.3, pp.34-41 (2012)

強度な富栄養化状態にある相模湖・津久井湖において、総合的な視野に立った削減対策を講じるためには、河川流域にもたらされる窒素の由来を明らかにし、富栄養化要因の実態を把握する必要がある。平成 19～20 年度に相模川源流域から相模湖・津久井湖までの相模川上流域の窒素負荷のうち、大気降下物由来の窒素負荷量について定量的に評価することを試みた。併せて排出負荷原単位法を用いて相模川上流域から河川への窒素流出負荷量の算出を行い、窒素流出負荷量に占める大気降下物由来の窒素負荷の寄与を推計した。

大気由来の窒素負荷量は、湿性降下物由来、乾性降下物由来がそれぞれ 836 t-N/y、422 t-N/y であり、合計 1,258 t-N/y であった。また、排出負荷原単位法を用いて推計した窒素流出負荷量は、総計 2,793 t-N/y と算定された。自然界における窒素の収支動向については複雑であり多岐にわたるため、今後現地調査等を踏まえた詳細な検討が必要であるが、今回の実態調査と推計結果をもとにすれば、相模川上流域における窒素流出負荷量に占める大気降下物由来の窒素負荷量の寄与は、約 45%に相当する量であると考えられた。

ブナ林衰退地域における総合植生モニタリング手法の開発

Development of a comprehensive monitoring method for assessing the vegetation decline in a beech forest region

武田麻由子 小松宏昭 (調査研究部)

掲載誌：神奈川県自然環境保全センター報告, 第 9 号, pp.45-51 (2012)

ブナ林域における、全国展開可能で、簡易かつ効率的な総合植生モニタリング手法を開発することを目的に、ブナ林を有する 10 道県 12 機関が参画する総合植生モニタリングのネットワークを構築するとともに、ブナ衰退度調査としてブナ葉の葉緑素量調

査及び目視衰退度調査、ブナ生育環境調査として近傍のオゾン濃度調査の 3 項目を柱とする総合調査マニュアル (案) を作成した。作成した総合調査マニュアル (案) に基づき、8 道県のブナ林において統一調査を試行した。

その結果、ブナ葉の葉緑素量の季節変動やオゾン濃度の状況など、各ブナ林の特徴を評価できる可能性を示唆した。本研究で提案した総合調査マニュアル (案) の調査項目は 3 項目のみであるが、今後新たな調査項目を追加するとともに参加自治体を増やして継続した調査を実施しデータを蓄積すれば、全国のブナ林生態系の衰退度の把握、衰退原因の考察を行う上で重要な情報を提供できると考えられる。

フラックス補足型パッシブサンプラーを用いた丹沢山におけるオゾン移流フラックスの評価

Evaluations of ozone-flux and wind-speed by using flux-type passive sampler in Mt. Tanzawa

武田麻由子 小松宏昭 飯田信行 (調査研究部)

掲載誌：神奈川県自然環境保全センター報告, 第 9 号, pp.53-59 (2012)

丹沢におけるブナ林衰退の原因のひとつとして、これまでオゾンの影響について検討してきたが、山間地におけるオゾンのブナへの影響を考える上で、風速も重要な要素となっていることが示されており、風速及びオゾン濃度と風速の積で示されるオゾン移流フラックスを把握することが重要であると考えられた。そこで、既存の拡散型パッシブサンプラーを加工して作成したフラックス捕捉型パッシブサンプラーの有効性を検討した。

その結果、拡散型パッシブサンプラーとフラックス捕捉型パッシブサンプラーを並行して設置することにより、電源等のない山間地において、期間平均オゾン濃度、オゾン移流フラックス及び風速の状況を把握することができることを示した。丹沢山地において施行調査を実施したところ、丹沢山頂では相対的にオゾン濃度が高くかつ風速も大きいため、オゾン移流フラックスは大きく、堂平では、オゾン濃度は低いものの、風速が大きいため、オゾン移流フラックスは大きいことが明らかとなった。

酒匂川水系の底生動物相および底生動物群集を用いた水系の類型化

Benthic macro-invertebrate fauna of the Sakawagawa River system, and cluster analysis for grasping the river ecosystem on basin scale

鳥居高明 (いであ) 齋藤和久 (調査研究部)
樋村正雄 (いであ)

掲載誌：神奈川県自然誌資料(33), pp.55-64 Mar. (2012)

酒匂川水系において底生動物相調査を行った結果、15 綱 34 目 138 科 391 種の底生動物を記録し、そのうち県内初記録が 6 種、国外外来種 6 種、希少種 11 種が確認された。全 40 地点の平均スコア値等は、ほぼ全地点の河川環境は良好であることがわかった。

底生動物群集を TWINSpan 分析した結果、酒匂川水系は源流型、上流型、中上流型及び中下流型の 4 類型に区分された。これらの類型は、底生動物の視点のみならず複数の環境項目を反映した結果といえることから、環境影響の評価やモニタリングを実施する際に重要な情報となるだけでなく、今後酒匂川水系全体の変化を把握する際に有効な情報になりえると考えられる。

神奈川県内におけるヨシノボリ属魚類の分布

Distributions of fishes of the genus *Rhinogobius* in the rivers of Kanagawa Prefecture

齋藤和久 (調査研究部)
金子裕明 (NPO 法人神奈川ウォーター・ネットワーク)
勝呂尚之 (県水産技術センター・内水面試験場)
大竹哲男 (河川生物研究所)

掲載誌：神奈川県自然誌資料(33), pp.85-93 Mar. (2012)

ハゼ科のヨシノボリ属魚類は、わが国では 15 種が報告されており、県内からは、これまでに 7 種が確認されている。現在ヨシノボリ属魚類は、新たに認識された種が追加されるなど分類学的な研究が進められているので、最新の知見によるヨシノボリ属魚類の分布状況を明らかにするため、県内の 25 河川、181 地点で調査を実施した。

その結果、ヨシノボリ属魚類は 7 種が記録された。本属魚類は、100 地点で記録され、全地点の約 55% に出現した。出現しなかった河川は、多摩川、宮川及び侍従川の 3 河川で、全て東京湾流入河川であった。また、丹沢山地の宮ヶ瀬ダム及び三保ダムのダム湖流入河川でも出現しなかった。

県西部から三浦半島にかけての相模湾地域の河川下流から中流域ではシマヨシノボリを主体とし、そ

の上流域では、地域ごとにオオヨシノボリ、ルリヨシノボリ、クロヨシノボリ及びトウヨシノボリを主体とする分布様式を示すと考えられる。東京湾流入河川では、トウヨシノボリを主体とする分布様式を示し、相模湾流入河川とは異なることが判明した。これらのことは、黒潮などの海流や湾内の塩分濃度が分布に影響を与えていると推測された。また、一部河川では、国内外来種のカワヨシノボリが見られ、その分布域の拡大が認められた。

酒匂川水系の魚類相

Fish fauna of the Sakawa River system

齋藤和久 (調査研究部)
金子裕明 (NPO 法人神奈川ウォーター・ネットワーク)
勝呂尚之 (県水産技術センター・内水面試験場)

掲載誌：神奈川県自然誌資料(33), pp.103-112 Mar. (2012)

酒匂川水系において魚類相調査を行った結果、9 目 11 科 33 種の魚類を記録したが、そのうち純淡水魚が 21 種、通し回遊魚は 11 種、周縁魚は 1 種であった。全体の約 63% を純淡水魚が占めていた。純淡水魚と通し回遊魚がほとんどを占め、周縁魚が少なかったのは、調査地点の多くが飯泉取水堰より上流にあるためと考えられる。多くの地点に出現した魚種はアブラハヤ、ヤマメ、カジカ、ウグイ、オイカワ、カマツカ及びシマドジョウの順であった。アブラハヤは、源流域の一部を除く多くの地点に出現していたことから、酒匂川水系の優占種と考えられる。

多くの魚種が見られた地点は、河川の中下流域の河川形態である Bc 型または Bb 型で、少なかった地点は、上流域の河川形態を示す Aa 型または Aa-Bb 移行型であった。上流域の出現魚種は、アブラハヤ、ニッコウイワナ、ヤマメ及びカジカの 4 種に限られ、貧弱な魚類相であることがわかった。

県内の酒匂川水系における在来の純淡水魚は、絶滅したと思われるヤリタナゴを除くと、スナヤツメ等 15 種と考えられ、このうち、12 種は県 RDB に選定されており、在来の純淡水魚の生息が厳しい状況であると判断された。