

## 人間活動が小川に与える影響 (ベラヤ川の例を挙げて)

- 1 自治体名： 沿海地方
- 2 発表者名： ガルワリンスカヤ・オリガ (Olga GARVALINSKAYA)  
(ダリネレチェンスク市第2総合学校 11年生)
- 3 活動名： 人間活動が小川に与える影響についての文献調査、感覚器官による水質検査、物理化学的及び微生物学的分析による水質検査、ベラヤ川の変化及びリクリエーションの場としての利用についての世論調査
- 4 活動期間： 2009年4月～6月
- 5 活動場所： 沿海地方の北西に位置するダリネレチェンスク市を流れるベラヤ川
- 6 活動人数： 生徒1人、教師3人
- 7 活動をはじめた経緯：

人間活動により汚染した川は、市の景観を悪くし、雨の日には川の近くの地域を水浸しにし、さらには様々な病気の原因にもなり得る。しかし、川は、市民のリクリエーションの場として利用することができる。こうしたことから、ベラヤ川に関する調査等をはじめた。

### 8 発表要旨：

ダリネレチェンスク市は沿海地方の北西に位置し、ボリシャヤ・ウッスルカ川の左岸に、ウスリー川の河口から5キロ離れたところにある。ダリネレチェンスク市は、他の沿海地方の都市と同じく、温帯モンスーン気候に属しているが、日本海から離れているため、大陸性気候となっている。

年平均気温は $-1.5^{\circ}\text{C}$ 、無霜期間は137日である。年降水量は600mmで、その大半は夏後半に降る。

ボリシャヤ・ウッスルカ川沿いでは、斜面の傾斜が緩く、湿度が高いため、川沿いの低地は沼沢化し、多数の湖ができています。

ボリシャヤ・ウッスルカ川の左支流であるベラヤ川が、ダリネレチェンスク市内を流れている。ベラヤ川は、市の南東地方の沼を水源としている。川の長さは2.3km、幅は2～5mである。川は、もろい堆積土からできた地域を流れている。川岸の高さは低い。

川には、主に雨水が流れているが、雪解け水や地下水が流れていることもある。川の流速は $0.002\sim 0.5\text{m/s}$ である。川の水温は $2^{\circ}\text{C}$ から $23\sim 25^{\circ}\text{C}$ まで変化し、岸付近では、さらに温度の高い所もある。冬期、川の大部分は底まで凍っている。

川に生息している動物の種類は少ない。主に生息しているのはボウフラ、花虻、バクテリア、繊毛虫である。

沿海地方では、洪水は珍しいことではない。1901年から、ダリネレチェンスク市の洪水に関する情報が新聞に掲載されるようになった。1967年8月に大きな洪水が起こった。ベラヤ川の水位が数メートルにまで上がり、市の中心部の大部分は水浸しになった。市民は、多くの通りをボートで移動していた。

洪水被害の後片付けが終了した後、ボリシャヤ・ウッスルカ川からベラヤ川に水が逆流

するのを防ぐため、水門の建設が決定された。市内に、ダムや水位調節水門が建設され、市の中心部まで水が近付かないように川岸の高さが上げられた。その結果、ダリネレチェンスク市は洪水による被害から守られた。

十分な水の量が届かなくなったベラヤ川は、浅くなり、市民は川に関心を持たなくなった。それでも夏の大雨の時期には、川は水で一杯になり、近くにある民家や畑等は冠水した。

長年、ベラヤ川沿いに居住する企業や住民は、あらゆる廃棄物を川に捨てていた。80年代、企業、学校、団体による、ベラヤ川岸のクリーン作戦が行われていたが、それ以降、取組みは行われなくなった。

現在、川に隣接する地域の企業の活動は、ダリネレチェンスク市の環境保全団体によって監視されている。しかし、調査の結果から、川岸は家庭ごみで覆われていることが分かった。

川の水はひどく汚染され、水質の衛生基準を満たしていなかった。また、物理化学的、微生物学的数値は、化学物質の最大許容濃度を超えていた。

調査の結果として、以下の結論と提案が出された。

大雨の際、民家が冠水しないために、以下の対策を行うことが必要である。

1. 川を掃除し、機械で川底を2 m深くする。
2. 固形廃棄物や家庭ごみを除去する。
3. ベラヤ川の問題にマスコミの関心を集める
4. 川岸に植樹をし、川岸を補強する。
5. 民家の冠水を防ぐために、土手を0.5～1 m高くし、水位調節設備で川の水位を調節する。
6. ノワヤ通りにあるガレージ周辺の地点とタヴリチェスカヤ通りの線路周辺の地点を幅610mのダムでつなぐ。

このほか、リクリエーションの場所を設ける必要がある。そのために、銭湯周辺を整備し、市立公園とともに、銭湯周辺を市民の憩いの場として利用する。建築中のホテルから川に通じる階段を作り、川岸にはベンチや照明を設置する。川の深さが十分であれば、ボートやカタマラン（双胴船）の置き場も設置することができる。これらの工事は、企業の負担で行うが、学生、市民団体の助けも借りて行う。夏期、ダリネレチェンスク市に来る観光客にボート遊びを提供でき、それが収入になる。