

4. 自治体における対策事例

4.1 青森県

(1) 調査地域の概要

1) 調査地域及びその選定理由

青森県内の地下水常時監視調査において、硝酸性窒素の水質環境基準を超過する井戸は県南地方に多く分布し、五戸町においても高濃度の硝酸性窒素が検出された。

五戸町の硝酸性窒素が検出された地区のうち、一部地区では上水道が敷設されておらず、飲用に井戸水を利用していることから、当該地区及び当該地区と土地利用状況が類似している近郊の地区を硝酸性窒素総合対策推進事業のモデル地区として選定した。これらの地区で地下水汚染に関する調査を実施するとともに硝酸性窒素低減対策を推進することとした。

調査対象地域は、図 4-1-1 に示す五戸町の順礼森地区、善浪・鳩岡平地区、大久木地区である。

2) 地形及び地質

対象地域は五戸川低地及び五戸台地に位置している。図 4-1-2 に示す切峯図では南西端を頂点として、北方及び東方に緩やかに傾斜しており、標高 40m、60m、80m の台地が汀線と平行して南西 - 北東の方向に連なっている。

図 4-1-3 に示す地層構成によると、主要河川の流域には沖積層の発達が見られ、八戸段丘（標高約 20m）、高館段丘（標高約 40m）、天狗岱段丘（標高約 60m）及びその後背の丘陵地には厚くシラス、火山灰やアワズナが堆積している。

なお、対象地域の既存のボーリング調査によると、シラス、火山灰やアワズナの厚さは約 30m であり、その下に粘土層が存在する。また、五戸台地の収水層は約 120m に深に存在しており、八戸方向へ流れている。

3) 地下水の利用状況

五戸町全体の上水道普及状況を表 4-1-1 に示す。五戸町における上水道の未整備率は、平成 13 年度末で約 14% である。

対象地域において平成 12 年度に実施した地下水調査時の聞き取りでは、回答が得られた 66 戸のうち 62 戸（94%）が井戸水を飲用していた。中でも順礼森地区は上水道が未整備であったことから、その対策が特に急がれる状況にあった。

また、善浪・鳩岡平地区及び大久木地区においても水道に加入していない家があり、飲用等に利用されている状況にあった。

表 4-1-1 五戸町上水道普及状況（平成 13 年度末）

人口	上水道	簡易水道	未整備（井戸利用）
18,503 人	13,713 人	2,191 人	2,599 人
-	74%	12%	14%

図 4-1-1 調査対象地域

図 4-1-2 対象地域の切峯図

(「土地分類基本調査 地形・表層地質・土じょう 八戸」(昭和 40 年)経済企画庁)

図 4-1-3 対象地域の地層構成

(「土地分類基本調査 地形・表層地質・土じょう 八戸」(昭和 40 年)経済企画庁)

4) 人口

五戸町の昭和 25 年から平成 12 年にかけての人口の推移は図 4-1-4 のとおりである。

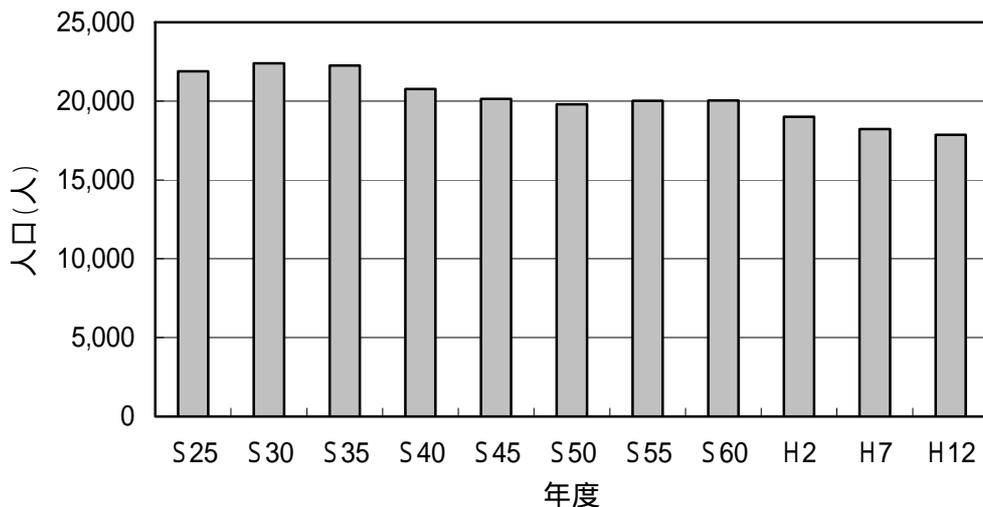


図 4-1-4 人口推移

5) 土地利用

対象地域の土地利用状況は図 4-1-5 に示すとおりであり、主に農地(畑)と森林で占められている。畑の面積は概ね全体の半数を占めている。

畑の作物別作付け面積を図 4-1-6 に示す。順礼森地区及び大久木地区の主な作物は、ながいもとにんにくであり、面積が 80%以上を占めている。なお順礼森地区ではながいもの占める割合が高い。

また、善浪・鳩岡平地区では、ながいもとにんにくよりもだいこんと葉菜類の占める割合が高く、他の地区とは異なっている。

対象地域の土地利用の状況(平成 12 年度)を図 4-1-7 に示す。

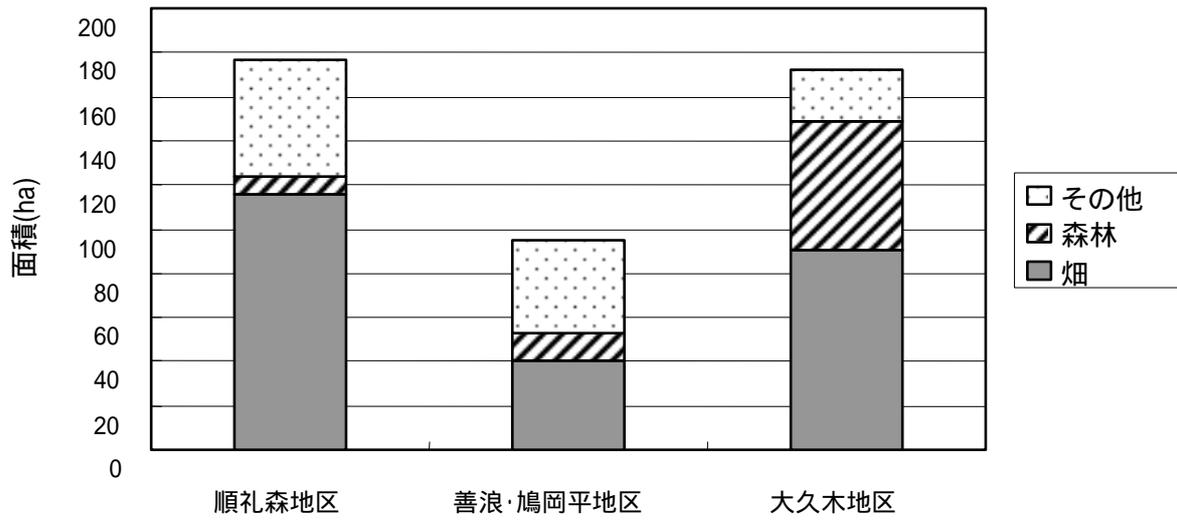


図 4-1-5 各地区の土地利用状況（平成 12 年度）
注）面積は空中写真及び現地踏査により求めた。

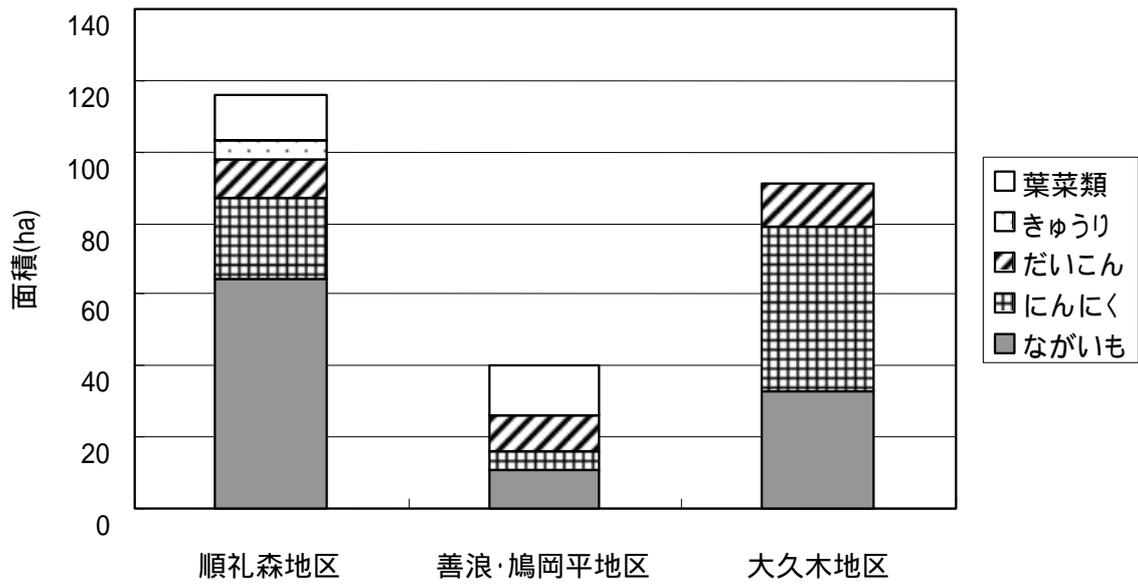


図 4-1-6 各地区の作物別作付け面積（平成 12 年度）

図 4-1-7 (1) 土地利用の状況（順礼森地区、善浪・鳩岡平地区：平成 12 年度）

図 4-1-7 (2) 土地利用の状況（大久木地区：平成 12 年度）

6) 上水道

五戸町の上水道普及率の経年変化は図 4-1-8 のとおりである。

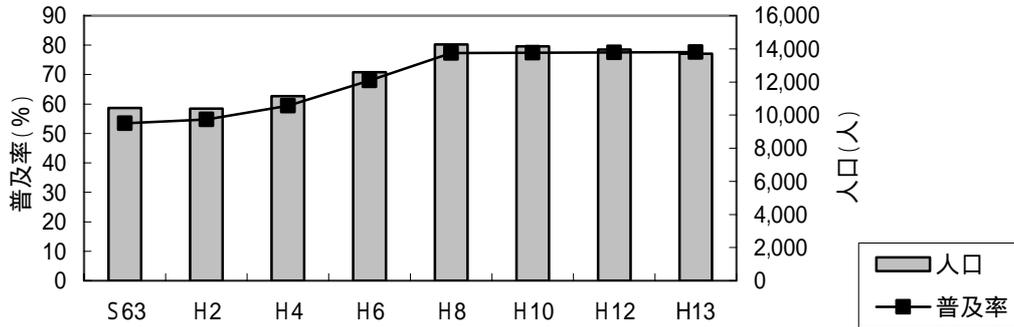


図 4-1-8 上水道の普及率と普及人口

7) 気象

対象地域に隣接する八戸における気温、降水量^{*1}、蒸発散量^{*2}の月別平年値(30年統計値)を図 4-1-9 に示す。この地域では、9月に降雨が最も多く、12月に少なくなっており、蒸発散量は4、5月と8、9月が多い。また、降水量と蒸発散量の差は地下水涵養に寄与し、9月に最も多くなる。また、10月～5月までは降水量と蒸発散量が概ね等しく、涵養量も少ないと判断される。

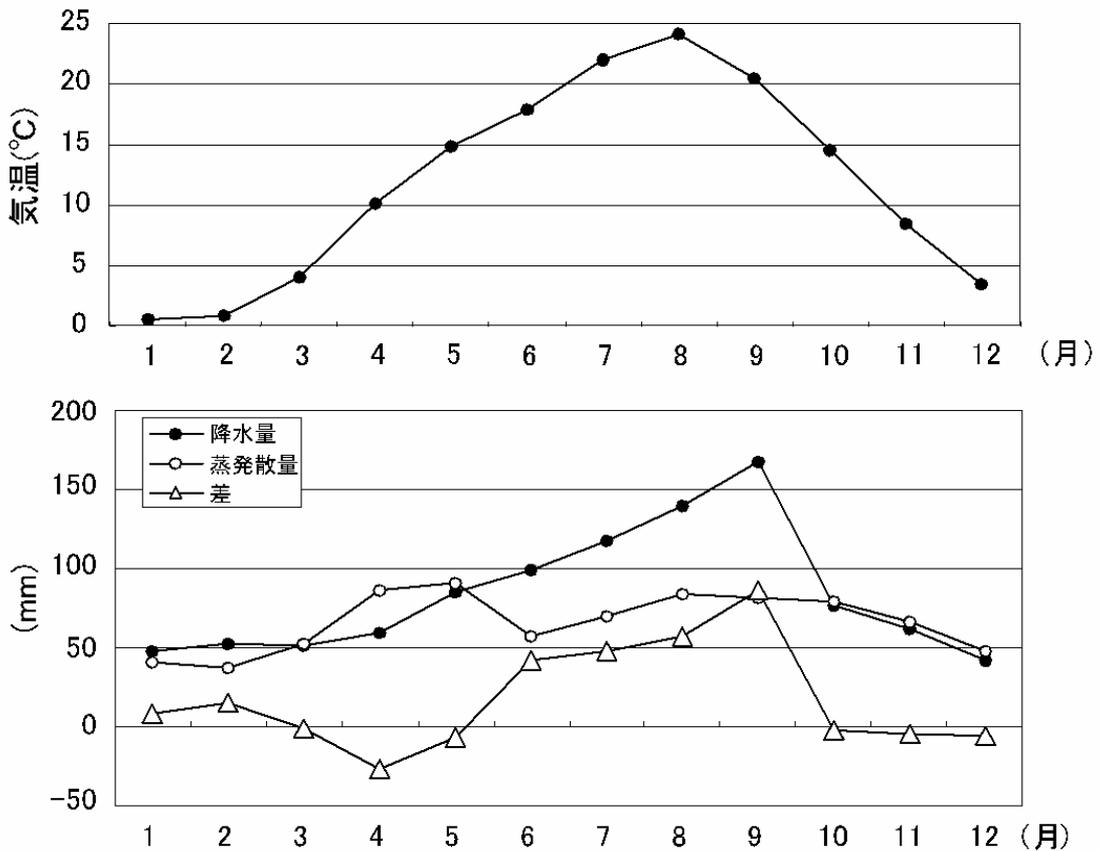


図 4-1-9 気象状況 (八戸)