

한반도 북부지역의 하천 및 평야 지형분석

김추윤(신흥전문대학)

홍충렬(김천전문대학)

- I. 서론
- II. 하천지형 분석
- III. 충적지형 분석
- IV. 결론
- V. 참고문헌

I. 서론

우리나라의 주민생활을 이해하는데는 먼저 지형지모에 대한 이해로부터 시작되어야 한다. 지형지모의 근간이 되는 산세가 가장 기본 토대가 되고 이에 따른 하천수계의 상태가 주민생활과 밀접하게 관계되고 있다. 본 연구는 우리나라 북부지방의 하천수계가 어떻게 흘러가고 있으며, 이들 강과 하천이 어떤 상태이며, 그리고 우리주민생활무대인 평야로 발달시키고 있는가를 분석한 것이다. 실제로 하천은 침식과 운반 그리고 퇴적 등의 세가지 유수작용을 하고 있으므로 지구표면 각지역에 넓은 생활터전인 평야지역을 발달시켜 주고 있다. 이로 말미암아 인류문화의 발전근거가 바로 하천과 평야에 근거되고 있다고 볼 수 있는 것이다.

II. 하천지형 분석

1. 주요하천지형 개관

1) 압록강

압록강은 백두산 남쪽에서 흐르기 시작하여 중국과 국경을 이루면서 서해에 유출되는 강으로 우리나라에서 제일 긴 강이며 길이는 803.0Km, 유역면적은 6만 4,739.8Km²이다. 그 가운데서 우리나라에 속하는 유역면적은 3만 2,557.7Km²이다. 강

압록강의 만곡계수는 2.0이상에 달하는데 하상의 경사는 일반적으로 급하며 드러난 바위들과 물살이 빠른곳들을 많이 가지고 있다. 상류에서는 물흐름이 빠르나 중류부에는 운봉호가, 하류부에서는 수풍호가 있어 물살이 점차 퍼진다. 의주 부근에서 구리도, 어적도 등 하중도들에 의하여 세 갈래로 분류되었다가 신의주에 이르러 다시 한줄기로 합류된다. 강어구일대에는 위화도, 유초도, 황금평, 비단섬과 같은 섬들이 있다. 바다물이 미치는 구간은 강어구로부터 약 63Km이다. 썰물때에 강어구에서는 넓은 간석지가 드러나는데 이것은 농경지로 개간 할수 있는 좋은 대상으로 된다.

하상의 경사는 상류에서 61/10,000, 중류에서는 17/10,000, 하류에서는 7/10,000로 평균 28/10,000이다.

압록강은 또한 뱃길로도 널리 이용되며 민물고기의 양어기지로, 공업용수와 음료수, 운수로 등 널리 이용되고 있다. 압록강과 그 지류에는 잉어, 붕어, 누치, 뱀장어 등 107종의 물고기들이 있다.

2) 대동강

대동강은 평안남도 대홍군과 함경남도 장진군의 경계에 있는 한태령(1,356m)에서 시작하여 황해남도 은율군과 남포시 경계를 이루면서 서해로 유출되는 강으로 길이는 450.3Km, 유역면적은 20,247.0Km²로서 우리나라에서 다섯번째로 큰 강이다.

대동강은 중생대 중부삼첩기의 송림구조운동과 중부-상부 주라기의 대보 구조운동에 의하여 하천의 기본형태를 이룬 다음 신기의 지각운동으로 많은 지류가 생겨났다.

대동강에는 104종의 물고기가 서식하고 있으며 하류의 민물과 해수가 합치는데는 송어, 잉어, 붕어, 농어, 뱀장어, 메기, 증류에는 쏘가리, 누치, 모래무치, 붕어, 상류에는 산천어, 열목어 등이 있다. 예로부터 대동강의 송어는 명물로 널리 알려져 있다. 평양시 대성산일대에서 부터 재령강합류 지점까지의 사이에는 유라도, 양각도, 두루섬, 벽지도 등의 하중도가 있다.

3) 청천강

청천강은 자강도 동신군과 통일군사이에 있는 갑현령(1,003m)에서 시작하여 평안남도 문덕군 북부에서 서해로 흐르는 강이다. 청천강은 물이 유달리 맑고 깨끗한데에서 청천강이라 하였다.

유역일대는 우리나라에서 비가 가장 많이 오는 지역으로서 연평균강수량은 1,000-1,400mm이다. 특히 운산 등 상류일대에서 비가 많이 내린다.

강어구에서 안주일대까지는 밀물의 영향을 받고 있으며 강에는 은어, 잉어, 붕어, 산천어, 칠색송어, 뱀장어 등 물고기들이 많이 있고 특히 은어는 보호대상으로 되어 있다. 청천강은 농업용수, 관개용수, 하천운수 등 경제의 여러부분에 이용되고 있다.

4) 임진강

임진강은 강원도 법동군과 천내군, 평안남도 양덕군의 경계지역에 솟은 두류산(1,323m)에서 시작하여 개성시 판문군과 경기도 파주군사이에서 한강과 합쳐 서해 강화만으로 유출되는 강이다.

유역일대는 연평균강수량은 1,200-1,300mm로서 우리나라에서 비가 많이 오는 지역에 속한다.

임진강은 붕어, 잉어, 메기, 열목어 등 물고기가 많다. 수상운수조건이

유리하나 남북한의 군사분계선으로 인하여 개발이 되지 못하고 있다.

5) 장진강

장진강은 함경남도 장진군과 평안남도 대홍군의 경계에 있는 소마대산(1,934m)에서 시작하여 량강도 김정숙군 김정숙읍에서 압록강에 유출되는 하천이다.

북한에서 큰 강의 하나로 장진강의 상류에는 장진호, 중류에는 랑림호가 건설되어 수력발전과 유량을 조절하는데 이용되고 있다. 임업지대를 흐르고 있는 장진강은 뱃길로 많이 이용되고 있다. 강에는 산천어, 열목어를 비롯하여 물고기들이 많다.

6) 장자강

장자강은 자강도 통림군 광성령에서 시작하여 통림군, 성간군, 강계시, 만포시를 거쳐 위원군 송진리에서 압록강으로 유출되는 강이다.

화강암과 편마암을 기반암으로 한 장자강의 상류지역은 지형상 발전소건설에 유리하며 수원이 많고 강물은 차고 맑다. 유역의 연평균강수량은 900-1,000mm내외이며 이 강은 강하천운수와 뱃길로도 큰 의의를 가진다. 강에는 잉어, 정장어, 누치, 쏘가리 등 물고기가 많다.

7) 허천강

허천강은 량강도 풍산군 두무골령에서 시작하여 혜산시 강구동에서 압록강에 유출되는 강이다. 상류는 황수원강이라고도 불리우며 길이는 226.0km, 유역면적은 5,140km²이다. 허천강의 상류는 고원지대를 흐르므로 유속이 느리나 강바닥의 경사가 급한 하류로 내려오면서 매우 빠르다. 유역일대에는 이깔나무, 분비나무, 피나무 등이 울창하여 물반이 조건이 좋다. 강유역에 건설된 황수원저수지, 사초평저수지들은 전력생산과 장마철의 물을 조절하는데 이용되고 있다. 허천강에는 산천어, 열목어, 쏘가리가 많다.

8) 남강

남강은 평안남도 양덕군 거차령남쪽사면에서 시작하여 평양시 사동구역 금탄리와 승호구역 이천리의 경계에 있는 대동강에 유출되는 강이다.

길이는 200.5Km, 유역면적은 3,992.5Km²이며 이강의 주요지류는 약수천, 곡산천, 용천, 상원강 등이다. 강바닥의 기반암이 석회암으로 지하동굴이 많이 이루어져 있다. 그러므로 강물이 밑으로 많이 스며들기 때문에 다른 하천에 비하여 유출률이 적으며 연평균강수량은 1,100mm 정도이다. 강에는 열목어, 메기, 쏘가리 등 물고기들이 많다.

남강은 공업용수, 관개용수, 하천운수, 수력발전 등에 널리 이용되고 있다.

9) 예성강

예성강은 황해북도 수안군 언진산(1,120m)에서 시작하여 황해남도 배천군과 개성시 개풍군 일대에서 서해 강화만으로 유출되는 강으로 길이는 187.4Km, 유역면적은 3,916.3Km²이다.

이강은 신계, 곡산의 현무암대지를 침식하여 흐르면서 지석천, 신계천, 구원천을 비롯하여 길이 5Km이상은 124개나 된다. 강어구로부터 무천을 합류하는 점까지 밑물의 영향을 받는다.

강에는 송어, 뱀어, 복어, 누치 등의 물고기들이 많으며 특히 세계적으로 희귀한 어룡치 등이 있다.

10) 대령강

대령강은 청천강의 제일 큰 지류로서 평안북도 천마군과 대관군 사이에 있는 천마산(1,169m)에서 시작하여 대관군, 박천군을 지나 청천강어구 가까이에서 청천강에 합류되어 서해로 흘러든다.

길이는 163.8Km이고 유역면적은 3,619.5Km²이다. 유역이 넓고 많은 지류를 가지고 있어 수량이 풍부한 대령강유역에는 풍산저수지, 조양저수지, 덕상저수지를 비롯하여 10여개의 관개용저수지가 있다.

11)비류강

비류강은 평안남도 신양군북부 민봉산(1,133m)서남쪽 사면에서 시작하여 성천군 야양리일대에서 대동강에 유출되는 강이다. 대동강의 큰 지류중의 하나이며 길이는 152.2Km이며 유역면적은 2,048Km²이다. 비류강은 200여 개의 지류를 가지고 있으며 강어구에서부터 성천일대까지의 사이에는 강넓이가 넓고 물깊이가 깊다. 기반암은 화강암, 석회암, 사암, 점판암 등이다.

유역일대의 연평균강수량은 1,100mm이다. 비류강은 신양군과 성천군을 비롯한 유역일대의 관개용수와 공업용수로 이용되고있다. 강에는 붕어, 잉어를 비롯한 물고기가 많이 서식하고 있다.

12)삽교천

삽교천은 함경북도 천마군 북동부 천마산(1,169m)의 남쪽 사면에서 시작하여 동천군 서북리에서 압록강에 유출되는 강이다.

길이는 128Km이며 유역면적은 1,417.5Km²이며 유역일대의 연평균강수량은 1,000-1,200mm이다.

하류에서는 밀물의 영향을 받는데 이 구간에서는 배가 다니며 삽교천에는 붕어, 뱀장어 등 물고기가 많다.

13)구룡강

구룡강은 평안북도 금산군에서 시작하여 청천강에 유출되는 강이다. 청천강의 지류 가운데 두번째로 큰 강이며 길이는 125.6Km이고 유역면적은 1,359Km²이다. 강유역의 연평균강수량은 1,200-1,300mm여서 산림이 매우 울창해 있고 강에는 열목어, 누치, 은어, 쏘가리, 메기 등 많은 물고기가 서식하고 있다.

14)재령강

재령강의 길이는 124.2Km, 유역면적은 3,666.5Km²이고 연안의 주요나무

는 소나무, 참나무, 아카시아나무 등이며 유역의 연평균강수량은 800-1,100mm이다. 재령강에는 장수호, 서흥호 등 홍수조절을 함께 할 수 있는 여러개의 관개용저수지가 건설되었다.

재령강은 농업용수, 공업용수로 사용되며 송어, 잉어, 붕어, 메기, 뱀장어 등 물고기가 있다.

15)부전강

부전강은 함경남도 부전군 남쪽 삼호운산에서 시작하여 량강도 김정숙군의 신흥구에서 장진강에 합류하는 강이다.

길이는 124.0Km이고 유역면적은 1,843.0Km²이다. 부전강의 기반암은 낭림층군의 편마암, 화강암으로 되어 있다.

유역일대에는 이깔나무, 분비나무, 가문비나무, 피나무 등이 울창하여 물받이 조건이 좋은 편이다. 상류에는 수력발전을 위하여 건설한 부전호가 있으며 정상어, 산천어 등 물고기들이 있다.

16)충만강

충만강은 저장도 송원군 광대봉(1,374m)에서 시작하여 압록강의 수풍호에 유출되는 강이다. 길이는 119.3Km이고 유역면적은 2,265.2Km²이다. 이 강은 압록강의 제 1지류로서 기반암은 시생대 화강암과 결정편암으로 되어 있으며 좁고 깊은 골짜기를 따라 흐르며 강기슭에는 절벽이 많다.

이 강은 전력생산, 관개용수, 공업용수, 뱃길로 이용하고 있고 잉어, 누치, 쏘가리 등의 물고기가 서식하고 있다.

17)황주천

황주천은 황해북도 서흥군 계명산에서 시작하여 송림시 신흥동과 황주군 상천리 일대에서 대동강에 유출되는 강으로 길이는 106.6Km이고 유역면적은 1,007.0Km²이다. 황주천은 35개의 지류들을 모아 가지고 흐르는 큰 강들 중의 하나이다.

황주천에는 잉어, 송어, 붕어, 메기 등의 물고기가 주로 많으며 관개용수와 함께 농업용수로도 널리 쓰이고 있다.

18)서흥강

서흥강은 황해북도 서흥군 말굴이 고개(504m)에서 시작하여 재령강에 유출되는 강으로 길이는 100.8Km, 유역면적은 1,376.0Km²이다.

해방후 이 강의 종류에 규모가 큰 서흥호가 건설되고 하천정리가 잘되어 황해북도의 농업발전에서 중요한 의의를 가지고 있을 뿐만아니라 농업용수, 수력발전에도 이용된다. 이 강의 하류에서는 밀물의 영향을 받으며 잉어, 붕어, 메기, 뱀장어, 쏘가리와 같은 물고기가 서식하고 있다.

19)희천강

희천강은 자강도 송원군과 전천군 경계에 있는 대바위산(1,566m)에서 시작하여 희천시 일대에서 청천강에 유출되는 강으로 길이는 85Km이고 유역면적은 582Km²이다. 기반암은 편마암, 화강암, 사암 등이다.

이 강은 관개용수, 농업용수, 음료수, 전력생산에 이용되고 있으며 누치, 잉어, 야래, 은어 등의 물고기가 있다.

20)위원강

위원강은 자강도 이원군 북동부의 증지봉(1,241m)에서 시작하여 군의 서북부일대에서 압록강에 유출되는 강으로 길이는 82.3 Km이고 유역면적은 1,041Km²이다.

유역일대의 기반암은 주로 화강편마암으로 되어 있다. 이 강연안에는 비교적 넓은 충적지를 가지고 있어 주요식량생산지의 하나로 되고 있다. 강에는 누치, 산치 등 민물고기들과 자라가 많으며 증하류 연안에는 양식장들이 건설되어 있다. 또한 수량이 많은 이 강은 뱃길, 농업용수로 널리 이용되고 있다.

21)운충강

운충강은 량강도 운흥군 대각봉(2,121m)에서 시작하여 허천강에 유출되는 강으로 길이는 78.5Km이고 유역면적은 791Km²이다. 이 하천은 고원지대를 흐르는 하천으로서 유출이 적으며 유출량의 변동이 적다.

22)보룡강

보룡강은 평안남도 평원군에서 시작하여 평양시 증양을 지나 대동강에 유출되는 강으로 길이는 55.2Km이고 유역면적은 609.0Km²이다. 강에는 동암저수지, 상송저수지등 홍수조절 및 관개용저수지들이 많다.

23)사천강

사천강은 개성시 장풍군 자라봉(622m)에서 시작하여 판문군의 동쪽지역을 거쳐 임진강에 유출되는 강으로 길이는 37.5Km이고 유역면적은 367Km²이다. 사천강유역안의 전지역에는 화강암이 기반암을 이루고 있어 물이 맑다.

유역안의 연평균강수량은 1,300-1,400mm이며 유역에는 250여개의 양수장과 동창저수지가 건설되었다. 강어구로부터 4Km구간은 밀물의 영향을 받고 있으며 현재 사천강의 일부 구간으로는 군사분계선이 통과하고 있다.

24)후창강

후창강은 량강도 후창군 도령봉(1,543m)에서 시작하여 죽천리에서 압록강에 유출되는 하천이다.

길이는 36.5Km이고 유역면적은 293.5Km²이며 산악지대를 흐르는 하천으로서 강골짜기가 깊고 좁다. 식생으로는 이깔나무, 분비나무, 가문비나무, 종비나무 등의 침엽수들과 자작나무 등의 산림이 우거져 있다. 하천에는 살치, 종개, 버들치 등의 물고기들이 있다. 이 하천은 관개용수, 뱃길로도 이용되고 있다.

25) 순화강

순화강은 평안남도 대동군과 증산군 사이에 있는 수란봉에서 시작하여 대동군 순화리를 지나 만경대에서 대동강에 유출되는 강이다.

길이는 34.4Km이고 유역면적은 350.5Km²이며 대동읍으로부터 순화강어구사이 10여 Km구간에는 운하가 건설되어 배가 다닌다. 하류에는 인공호인 순화호가 있다.

26) 북한강

북한강은 강원도 금강군에서 시작하여 경기도 남양주군 와부읍과 영평군 양서면에서 한강에 유출되는 강으로 길이는 323.6Km이고 유역면적은 10,721Km²이다. 한강의 제일 큰 지류로서 유역면적은 지류의 30%이상을 차지한다. 강에는 청평, 화천 저수지와 의암호, 소양강호가 있으며 주로 좁고 깊은 골짜기를 따라 흐른다.

27) 소양강

소양강은 강원도 금강군 메자봉에서 시작하여 춘천시에서 북한강에 유출되는 강으로 길이는 152.3Km이고 유역면적은 2,788Km²이다. 이 강은 태백산줄기, 매봉산줄기, 가마산줄기들에 둘러 싸여 하류유역은 좁고 종류이상 지역이 넓다.

소양강은 태백산맥 서쪽 사면의 산지대로 흐르는 산지성하천으로서 흐름이 빠르다.

28) 두만강

두만강은 우리나라 5대강(압록강, 두만강, 대동강, 낙동강, 한강)중의 하나이며 압록강 다음으로 긴 강으로 길이는 547.8Km이며 유역면적은 10,565Km²이다.

두만강에는 산천어, 연어, 송어, 황어, 잉어, 열목어 등 수십종의 물고기들이 있다. 두만강은 관개 및 공업용수, 뱃길 등 여러 부문에 이용되고 있다.

29) 남대천(단천)

남대천(단천)은 량강도 갑산군의 화동령에서 시작하여 함경남도 단천시 신호리와 항구동의 경계를 이루면서 동해로 유출되는 강으로 길이는 176.3Km이고 유역면적은 2,323.2Km²이다.

상류지역에는 경사가 급하고 좁은 골짜기를 따라 흐르며 하류일대에서는 벌을 끼고 흐른다. 강에는 황어, 송어, 모래무치 등의 물고기가 많다. 강물은 관개용수와 공업용수로 이용된다.

30) 서두수

서두수는 량강도 백암군 남부 만두산(2,009m)에서 시작하여 두만강에 유출되는 강으로 길이는 173.1Km, 유역면적은 2,392.0Km²이다. 서두수는 현 무암지대를 흐르는 하천으로서 비교적 경사가 급하지 않으나 종류에서는 곡률이 심한편이다. 유역일대는 이깔나무, 분비나무, 가문비나무를 비롯한 침엽수들이 울창한 산림을 이루고 있어 임산기지로 되어 있다. 강에는 산천어, 열목어 같은 물고기들이 있다. 서두수의 물은 서두수발전소의 발전용수로 이용된다.

31) 금야강

금야강은 함경남도 고원군 남부에 있는 기대봉에서 발원하여 송진만(금야군)으로 유출되는 강으로 길이는 145.1Km, 유역면적은 2,200.5Km²이다.

연평균강수량은 1,100mm정도이며 유역안에는 소나무, 이깔나무, 참나무, 피나무 등 여러가지 나무들이 우거져 있으며 하류연안에서는 금야벌이 펼쳐져 있다. 강물은 관개용수로 많이 이용되고 있으며 잉어, 황어, 붕어, 등의 물고기가 많다.

32) 북대천(단천)

북대천(단천)은 함경남도 단천시의 북부 화동령에서 시작하여 여해진 바닷가에서 동해로 흘러들어가는 강으로 길이는 128.1Km, 유역면적은

1,445.1Km²이다. 이하천은 구조선을 따라 곧게 흐르는데 상류는 깊이 패여 좁고 깊은 골짜기를 이루고 있다. 강물은 농업용수로 많이 쓰이며 산천어, 열목어를 비롯하여 찬물고기들이 많다.

33)어랑천

어랑천은 함경북도 어랑군과 연사군 경계에 있는 궤산봉(2,272m)에서 발원하여 경성만에 유출되는 강이다. 동해로 흘러들어가는 하천가운데서 큰 하천에 속하며 길이는 112.9Km, 유역면적은 2,014Km²이다. 어랑천에는 화성천, 대포천을 비롯한 5Km이상 되는 하천이 60여개가 흘러든다.

유역의 대부분 지역은 현무암지대로 되어 있으며 상류와 중류부에는 여울과 폭포들이 많고 수력발전에 유리한 지점들이 있다.

어랑천은 농업 및 관개용수로 쓰이며 수력발전 전망도 크다.

34)성천강

성천강은 함경남도 신홍군 금매령에서 시작하여 신홍읍, 영광읍, 함흥시를 거쳐 동해에 흐러드는 강으로 길이는 105.3Km, 유역면적은 2,417.7Km²이다. 주요기반암은 화강암과 화강편마암이다. 대부분 지역의 산림상태는 좋은 편이며 유역의 연평균강수량은 950-1,000mm정도이다. 성천강에는 장진강발전소와 부전강발전소의 물이 유입됨으로서 유속의 변동이 비교적 적은 것이 특성이다.

강물은 발전용수, 관개용수, 농업용수, 음료수로 널리 쓰이고 있으며 붕어, 잉어, 황어, 송어, 연어, 등이 많다.

35)남대천(길주)

남대천(길주)은 량강도 백암군의 남부 남설령에서 발원하여 길주를 지나 화대군 통원리에서 동해로 유출되는 강이다. 길주남대천이라고도 불리우며 길이는 102.7Km, 유역면적은 1,346.5Km²이다.

남대천은 상류와 중류부에서 산지하천의 특성을 나타내나 길주로부터 강어구사이에서는 길주벌지대를 흐른다.

남대천은 길주벌의 관개용수로서 의의를 가지며 농업용수로도 이용되고 있다.

36)금진강

금진강은 함경남도 함주군 백산남쪽기슭에서 시작하여 정평군 하남리에 서 동해로 유출되는 강으로 길이는 98.2Km, 유역면적은 842.5Km²이다.

화강암, 화강편마암지대를 흐르므로 물이 깨끗하고 맑으며 상류에서 중류까지는 경사가 급하고 침식이 매우 심하다.

유역의 연평균강수량은 950mm이며 식물은 대부분 소나무군락이나 상류지대에서는 참나무들이 많이 자란다.

잉어, 붕어, 송어, 황어 등의 어족이 있으며 관개용수, 전력생산에 쓰인다.

37)연면수

연면수는 함경북도 연사군과 경성군 사이에 있는 관모봉(2,540m)에서 발원하여 무산군에서 두만강에 유출되는 강이다. 우리나라 북부지대에서 큰 하천의 하나이며 길이 80Km, 유역면적은 1,562.5Km²이다.

연면수유역은 전반적으로 산지로 되어 있으며 상류에서부터 하류에 이르기까지 전형적인 산지하천의 특성을 띤다.

연면수는 우리나라에서 가장 추운 지역에서 흐르므로 여름에도 수온은 매우 낮다. 그리하여 강에는 산천어와 같은 찬물을 좋아하는 물고기들이 많이 살고 있다. 산림자원이 풍부한 유역안의 신양, 연사, 상창 일대는 임업기지이며 여기에서는 해마다 많은 통나무가 생산된다.

38)성천수

성천수는 함경북도 무산군의 대련골산(1,549m)에서 시작하여 무산읍에서 두만강에 유출되는 강으로 길이는 76.2Km, 유역면적은 609Km²이다.

성천수는 산지하천으로서 비교적 좁은 골짜기를 따라 흐르며 상류부에는

전력생산에서 큰 의의를 가지는 마양저수지가 있다. 마양저수지는 통나무운반, 물고기양식에도 이용된다. 성천수의 상류와 중류유역은 우리나라 북부일대의 주요 통나무산지로 되어 있다.

39)수성천

수성천은 함경북도 무산군 동부에 있는 차유령(914m)에서 발원하여 청진시에서 동해로 흘러들어가는 강이다. 길이는 75.8Km, 유역면적은 932Km²로서 동해안의 북부지역에서 큰 하천의 하나이며 산업적으로도 의의가 큰 하천이다.

청진-회령구조선을 따라 흐르므로 비교적 곧은 것이 특징이며 지류들은 주로 상류지역에서 흘러든다. 수성천상류연안은 산지로 되어 있으나 중류지역에는 비교적 넓은 지역을 형성하고 있으며 하류일대는 수성벌을 지난다.

수성천에는 산천어, 열목어, 황어, 송어, 송이 물고기들이 있다. 이 강은 전력생산과 청진시 일대의 공업용수로 그리고 수성벌의 관개용수로 이용된다.

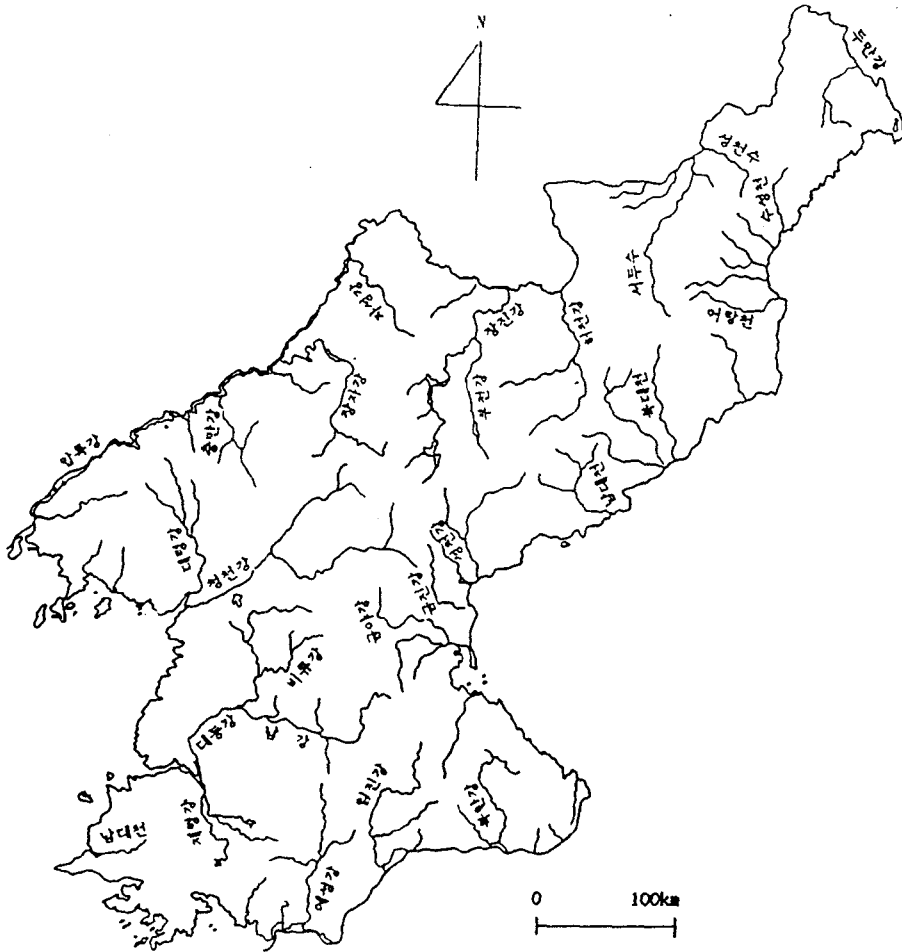
40)오룡천

오룡천은 함경북도 은덕군 오막동령에서 발원하여 두만강에 유출되는 강으로 두만강의 하류부에서 유출되는 하천들 중에서 가장 큰 하천에 속한다.

길이는 64Km, 유역면적은 1,271Km²이며 유역의 구성암석은 사암, 점판암, 역암 등으로 되어 있으며 강기슭과 어구일대에는 퇴적층이 두텁게 존재한다.

오룡천은 전형적인 수지상의 형태를 하고 있으며 40여개의 지류들이 모여든다.

상류부에는 경사가 급하며 여울이 많으나 중하류부에서는 경사가 느려지고 강폭도 넓어진다. 오룡천은 은덕군일대의 공업용수 및 관개용수로 이용된다.



<그림 1> 북한의 주요하천분포도

2. 주요하천지형의 분석

1) 하천의 면적과 길이

북한지역에 있는 하천의 현황 즉 하천의 길이, 유역면적 등을 직접 측정할 수 없기 때문에 참고문헌이나 지도상에서 자료를 얻을 수 밖에 없다.

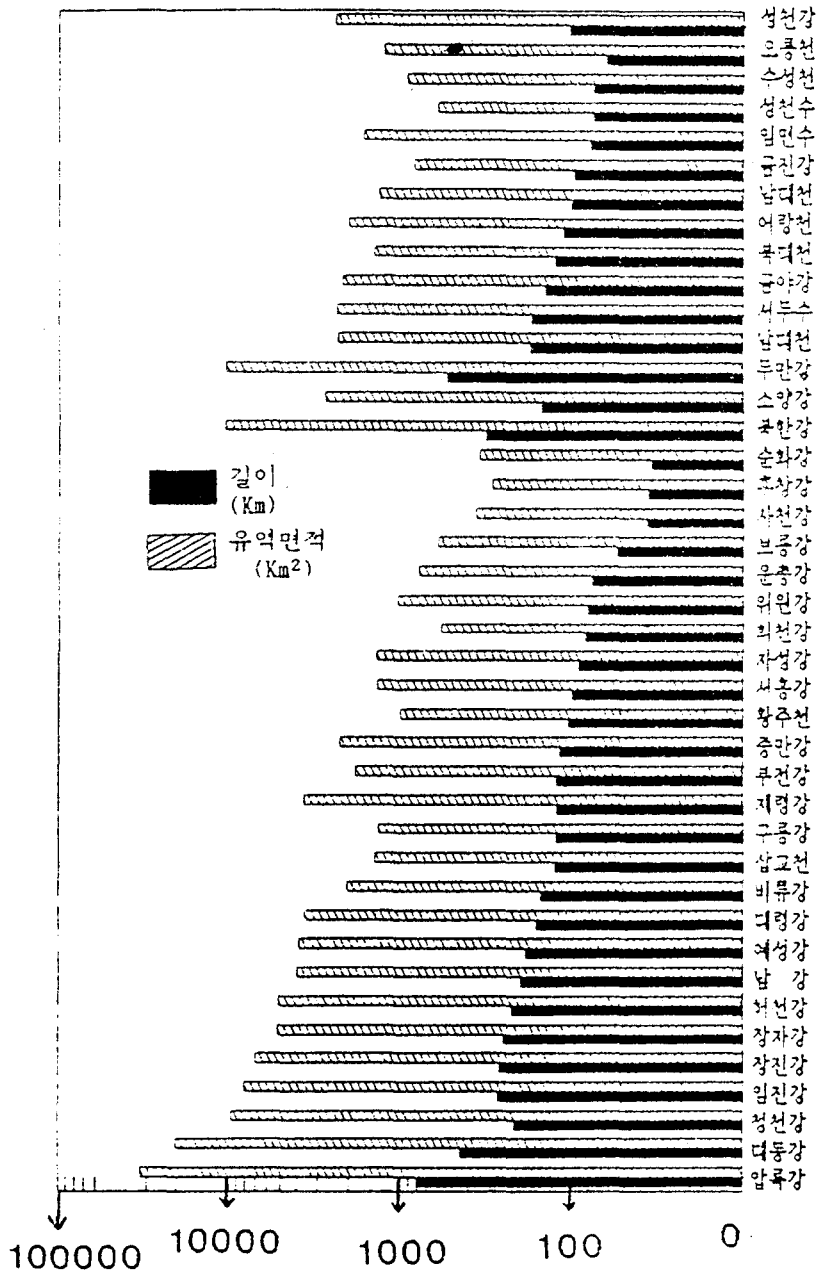
그리고 본류에 지류의 길이와 넓이가 포함되는 경우가 있는데 본 보고서에서 본류와 지류를 구분하지 않고 하천의 길이와 유역면적을 기술하면 다음과 같다.

이북의 하천중 가장 긴 강은 압록강으로 803Km이며 그 다음으로 긴 강은 두만

강, 대동강으로 각각 547.8Km, 450.3Km이다. 압록강과 두만강, 대동강을 제외하고는 전부 350Km이하이다.

북한강과 소양강은 한국으로 유출되는 강이나 발원지가 북한이라서 참고로 첨가시켰다.

하천의 길이가 100Km이하되는 것도 상당수가 있는데 그예로 자성강, 희천강, 위원강, 운충강, 보통강, 사천강, 순화강, 금진강, 연면수, 성천수, 수성천, 오룡천 등이다(그림 2). 이들 100Km이하의 하천들은 압록강과 두만강, 대동강의 지류들이 많이 포함되어 있다.



<그림 2> 북한의 주요하천길이와 유역면적

2) 하천의 면적

하천의 면적중 가장 넓은 하천은 압록강으로 32,577.7Km²이다. 그 다음으로 넓은 하천은 대동강, 두만강으로 각각 20,247Km², 10,565Km²이다. 그리고 대부분 하천의 유역은 5,000Km²로 나타났고 1,000Km² 의 하천도 상당히 존재한다.

하천의 유출지는 서해와 동해이다.

서해로 유출되는 하천은 압록강, 대동강, 청천강, 임진강, 장진강, 장자강, 허천강, 남강, 예성강, 대령강, 비류강, 삽교천, 구룡강, 재령강, 부천강, 충만강, 황주강, 서흥강, 자성강, 퇴천강, 위원강, 운총강, 보통강, 사천강, 후창강, 순화강, 북한강, 소양강 등이다. 그리고 동해로 유출되는 하천은 두만강, 남대천(단천), 서두수, 금야강, 북대천(단천), 어랑천, 남대천(길주), 금진강, 연면수, 성천수, 수성천, 오룡천, 성천강 등이다.

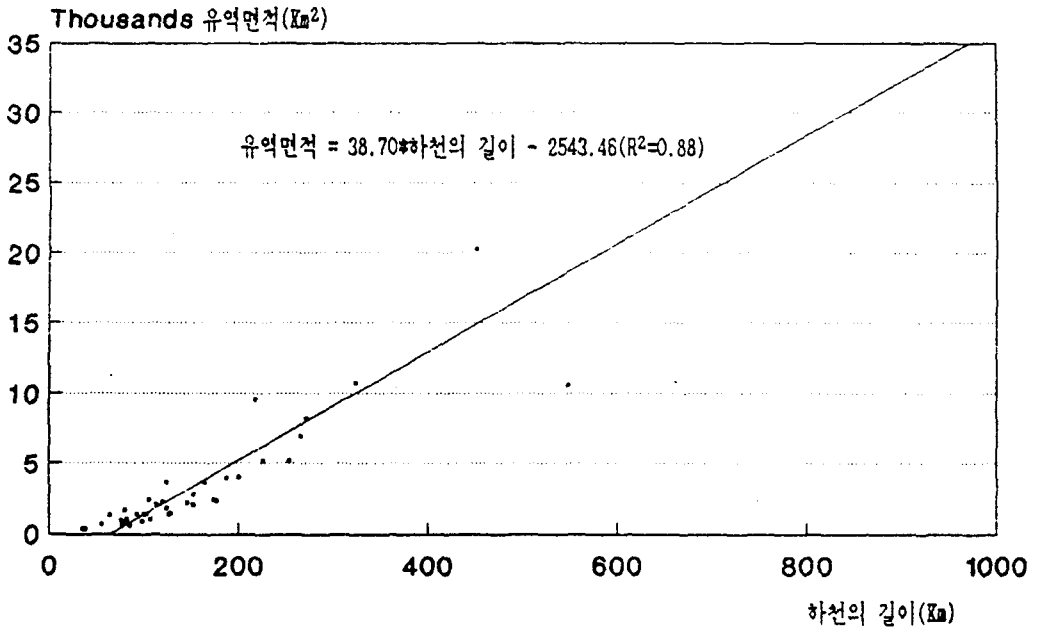
대부분 북한의 하천들은 서해로 유입되며 동해로 유입되는 하천은 대부분 함경도에 발원하는 하천들이다.

북한의 하천과 유역면적의 자료를 이용하여 상관관계를 구한 결과 두 변수간의 상관관계는 0.94(유의수준 0.001)로 나타나 매우 상관이 높은 것으로 나타났다. 그리고 하천의 길이를 독립변수로 놓고 하천의 유역면적을 종속변수한 다음 회귀식을 구한결과 다음과 같이 산출되었다.

$$Y = 38.70X - 2543.46 \quad (R^2=0.88, \text{유의 수준 } 0.001)$$

식에서 Y=유역면적(Km²), X=하천의 길이(Km)

그러나 압록강과 두만강, 대동강이 회귀식에서 다소 멀리 떨어져 있어 이들 하천에 대해서는 다소 추정식에 무리가 생길 수도 있을 것이다(그림 3).



<그림 3> 유역면적에 대한 추정식

표 1. 북한의 주요 하천의 길이와 유역면적

하천명	길이(Km)	유역면적(Km ²)	발 원 지	유출지
압록강	803.0	32,557.7	량강도 갑산군 백두산	서해
대동강	450.3	20,247	평남 대흥군-함남 장진군 한대령	서해
청천강	217	9,552.6	자강도 동신군 통림군 갑현령	서해
임진강	272.4	8,129.5	강원도 법동군-평남 양덕군 두류산	서해
장진강	266.3	6,920	함남 장진군-평남 대흥군 소마대산	서해
장자강	254	5,155.9	자강도 통림군 광성령	서해
허천강	226	5,140	량강도 풍산군 두무골령	서해
남 강	200.5	3,992.5	평남 양덕군 거차령	서해
예성강	187.4	3,916.3	황북 수안군 인진산	서해
대령강	163.8	3,619.5	평북 천마군-대관군 천마산	서해
비류강	152.2	2,048	평남 신양군 민봉산	서해

삽교천	128.0	1,417.5	평북 천마군 천마산	서해
구룡강	125.6	1,350	평북 금산군 연화리-서화리	서해
재령강	124.2	3,666.5	대동령	서해
부전강	124	1,843	함남 부전군 삼호운산	서해
충만강	119.3	2,265	자강도 송원군 광대봉	서해
황주천	106.6	1,007	황북 서흥군 계명산	서해
서흥강	100.8	1,376	황북 서흥군 말굴이고개	서해
자성강	92.5	1,392	자강도 화평군 가룡령	서해
희천강	85	582	자강도 송원군-전천군 대바위산	서해
위원강	82.3	1,041	자강도 위원군 중지봉	서해
운충강	78.5	791	량강도 운흥군 대각봉	서해

보룡강	55.2	609	평남 평원군 강룡강	서해
사천강	37.5	367	개성시 장풍군 자라봉	서해
후창강	36.5	293.5	량강도 후창군 도령봉	서해
순화강	34.4	350.5	평남 대동군-증산군 수란봉	서해
북한강	323.6	10,721	강원도 금강군	서해
소양강	152.3	2,788	강원도 금강군 메자봉	서해
두만강	547.8	10,565	량강도 갑사군 백두산	동해
남대천 (단천)	176.3	2,323.2	량강도 갑산군 화동령	동해
서두수	173.1	2,392	량강도 백암군 만두산	동해
금야강	145.1	2,200.5	함남 고원군 기대봉	동해
북대천 (단천)	128.1	1,445.1	함남 단천시 회동령	동해

어랑천	112.9	2,014	함북 어랑군-연사군 계산봉	동해
남대천 (길주)	102.7	1,346.5	량강도 백암군 남설령	동해
금진강	98.2	842.5	함남 함주군 백산	동해
연면수	80	1,662.5	함북 연사군-경성군 관모봉	동해
성천수	76.2	609	함북 무산군 대련골산	동해
수성천	75.8	932	함북 무산군 차유령	동해
오룡천	64	1,271	함북 은덕군 오막동령	동해
성천강	105.3	2,417.7	함남 신흥군 금매령	동해

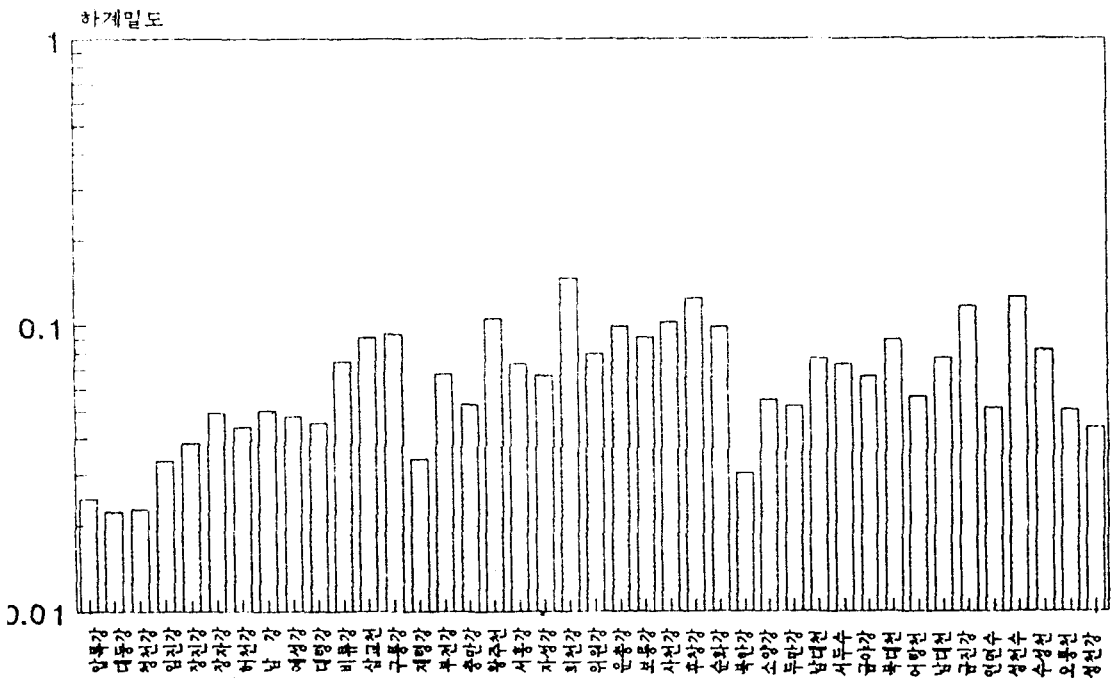
3) 하천의 하계밀도

하천의 하계밀도는 하천의 단위면적당 하천의 길이를 나타내는 것으로 하계밀도가 클수록 단위면적당 하천의 길이가 길고 작을수록 단위면적당 흐르는 하천의 길이가 작다는 것이다.

압록강, 대동강, 청천강, 임진강 등 북한에서 크다는 하천들의 하계밀도가 0.03 이하로 작은 편이나 동해로 흐르는 두만강은 0.05로 서해로 흐르는 압록강, 대동강, 청천강, 임진강 등 보다는 크게 나타났다.

하계밀도가 0.1이상인 하천은 황주천, 희천강, 사천강, 후창강, 금진강, 성천수 등으로 나타났다. 하계밀도가 크면 하천의 길이가 길기 때문에 곡류현상이 나타날 수 있다. 곡류현상이 많으면 경제활동에 지장을 받을 뿐만 아니라 교통에도 제약을 받아 주민생활에 많은 악영향을 받을 수 있다.

북한 하천의 하계밀도의 특성은 큰하천일수록 하계밀도가 작고 작은 하천일수록 큰 경향이 있다(그림 4).



<그림 4> 북한하천의 하계밀도

표 2. 북한의 주요 하천에 대한 하계밀도

하천명	길이 (Km)	유역면적 (Km ²)	하계밀도	하천명	길이 (Km)	유역면적 (Km ²)	하계밀도
압록강	803.0	32,557.7	0.02466	운충강	78.5	791	0.09924
대동강	450.3	20,247	0.02224	보룡강	55.2	609	0.09064
청천강	217	9,552.6	0.02272	사천강	37.5	367	0.10218
임진강	272.4	8,129.5	0.03351	후창강	36.5	293.5	0.12436
장진강	266.3	6,920	0.03848	순화강	34.4	350.5	0.09815
장자강	254	5,155.9	0.04926	북한강	323.6	10,721	0.03018
허천강	226	5,140	0.04397	소양강	152.3	2,788	0.05463
남 강	200.5	3,992.5	0.05022	두만강	547.8	10,565	0.05185
예성강	187.4	3,916.3	0.04785	단천남대천	176.3	2,323.2	0.07589
대령강	163.8	3,619.5	0.04525	서두수	173.1	2,392	0.07237
비류강	152.2	2,048	0.07432	금야강	145.1	2,200.5	0.06594
삼교천	128.0	1,417.5	0.09030	단천북대천	128.1	1,445.1	0.08864
구룡강	125.6	1,350	0.09304	어랑천	112.9	2,014	0.05606
재령강	124.2	3,666.5	0.03387	길주남대천	102.7	1,346.5	0.07627
부전강	124	1,843	0.06728	금진강	98.2	842.5	0.11656
총만강	119.3	2,265	0.05267	연면수	80	1,662.5	0.05120
황주천	106.6	1,007	0.10586	성천수	76.2	609	0.12512
서흥강	100.8	1,376	0.07326	수성천	75.8	932	0.08133
자성강	92.5	1,392	0.06645	오룡천	64	1,271	0.05035
희천강	85	582	0.14605	성천강	105.3	2,417.7	0.04355
위원강	82.3	1,041	0.07906				

IV. 결론

북한지역의 하천수계들은 급경사를 이루며 급류를 이루고 있어 유속이 빠른것이 특징이다. 더구나 산지지역을 흐르고 있으므로 하천의 흐름은 갑입곡류를 이루며 곳곳에 협곡지형을 이루고 있다.

대체로 서쪽으로 흐르는 강, 하천들은 비교적 장대하나 동쪽이나 북쪽으로 흐르는 하천들은 지형 때문에 단조로운 것이 특징이다. 따라서 강과 하천에 의하여 발달하고있는 평야들은 서해안지역에서는 충적평야를 전개시키고 있으나 동해안 지역에서는 대상평야를 발달시키고 있으며, 이 지역에 인문이 발달하고있다.

V. 참고문헌

- 이태욱, 1990, 북한의 인식(전 2권), 북한경제
북한의 경제연구, 1991, 상공회의소: 한국경제연구센터
김학수, 1993, 두만강지역 개발구상에 대한 논의와 전망, 대서경제정책연구원
우섭호, 1988, 분단시대의 북부개발, 우석
안재홍/이은상, 1989, 가야할 산하, 조선일보사
김기빈, 1990, 가고픈산하, 북녘의 땅이름, 지식산업사
박통배, 1992, 남과 북, 한국일보사
박한석/양성철, 1986, 북한기행, 한울
박상천/유재근/이상균, 1991, 문화정보 II
북한의 상업지리, 국토통일원
김원, 1991, 북한의 국토개발연구
92 북한개요, 1992, 통일원
북한의 지지요람, 1993, 통일원
북한의 시 도 현황, 통일원
2000년에 열리는 통일시대, 1993, 대통령 자문 21세기 위원회, 동아일보사.
강석오, 1986, 한국지리
Lautensash, Korea(영어판), 1988