

(수간류는 공단지역의 2배, 일반지역의 13배) 대기오염물질과 밀접한 관련이 있는 것으로 생각된다.

4. 강우중 양이온의 성분을 분석한 결과 공단지역이 임외우 보다 수간류의 해송림에서 2배 이상 높게 나타났으며, 공단지역에서 수간류 해송림, 참나무림에서  $Ca^{++} > Na^+ > K^+ > Mg^{++} > NH_4^+$  순이고, 도시지역은 해송림은  $Ca^{++} > NH_4^+ > Na^+ > K^+ > Mg^{++}$  순이고 참나무림에서  $K^+ > Ca^{++} > Mg^{++} > NH_4^+ > Na^+$  순으로 해송림의 경우에  $NH_4^+$ 가, 참나무림에서는  $K^+$ 가 다른지역에 비하여 높게 나타났다.

5. 음이온의 계절별 변화는 겨울과 봄에 공단지역과 도시지역에서 높게 나타났고, 여름과 가을에는 낮은 농도가 나타났고, 일반지역은 계절별로 차이가 없었다.

6. 양이온의 계절별 변화는 이온별로 차이가 있었는데,  $NH_4^+$ 는 공단지역과 도시지역에서 해송림의 수간류에서 봄과 가을에 높게 나타났으며,  $K^+$ ,  $Mg^{++}$ 는 공단지역에서는 겨울과 봄에, 도시와 일반지역에서는 여름, 가을에 높게 나타났고,  $Ca^{++}$ ,  $Na^+$ 는 모두 겨울과 봄에 높게 나타나는 경향이였다.

7. 해송림과 가지에 부착된 성분을 분석한 결과 강우중 수간류에서 분석한 결과와 같은 경향으로 양이온에서는  $Ca^{++} > Mg^{++} > Na^+ > K^+ > NH_4^+$  순으로 나타나 일치되는 결과였다.

8. 대기오염에서  $SO_2$ 의 농도를 분석한 결과 공단지역>도시지역>일반지역 순으로 조사되었고, 공단지역과 도시지역에서는 계절별로 겨울과 봄에 측정치가 높게 나타났고, 일반지역은 계절별로 큰 변화가 없었으며, pH와 상관은( $r=-0.8007^{**}$ )로서 부의 상관이었고, EC와 상관은( $r=0.7558^{**}$ )로서 정의 상관이었다. 따라서 대기오염이 강우의 이온성분에 영향을 미치고 있음을 알수 있었다.

OB 103

## Patterns, Modes and Extents of Plant Invasions from Central Europe

Bohdan Prots, Jong Suk Song<sup>1</sup>

Inst. Ecol. of the Carpathians, NAS of Ukraine, Andong Natl. Univ.<sup>1</sup>

The basic research territory was the Latorytsya river basin as most representative territory of the south-western macroslopes of the Ukrainian Carpathians Mts. and the Transcarpathians Plain(Central Europe). Historical aspect of plants invasion was characterized as connection of European and Asian people migration. The taxonomical patterns(names and numbers) of invasion are characterized. The extent of invasion detailed with using of the model species. In diaporas introduction of adventive taxa was distinguished two ways: (1) result of unintentional introduction, (2) result of intentional introduction and escaping from cultivation. Regional respectives of plant invasion was characterized.