

지역에서는 밀도와 활력도가 낮아지면서 산썩과 참싸리 등 다른 식물종에 의해 피압되는 경향을 보이고 있다. 지상부 제거가 조사지역에 분포하는 식물종의 피도에 미치는 영향을 실험한 결과, 지상부 제거 후 억새는 약 1.3배 증가하였고, 참싸리는 0.5배로 감소하였으며 다른 주요 종 71%의 피도도 감소하였다. 따라서 지상부 제거가 억새를 증가시키고 참싸리 등 다른 대부분의 종을 감소시키는데 효과적이었다. 그러나 분포지역이 매우 넓은 산썩은 1.6배 증가함으로써 억새의 증가효과보다 오히려 컸다. 그러므로 억새의 활력도를 높이기 위해서는 불처리, 굴취 등의 복합적인 시도를 통하여 억새의 경쟁종을 제거하여야 하며 동시에 활력이 낮은 곳에 대한 억새 지하경의 이식 및 시비 등의 처리가 필요할 것으로 보인다.

B531 Competition between Two Dominant Emergent Macrophytes, *Phragmites communis* and *Typha angustata*

Yeonsook Choung

Kangwon National University, Division of Life Sciences

Competition between two common dominant species of wetlands, *Phragmites communis* and *Typha angustata*, has been studied through pot experiments by the design of de Wit replacement with seedlings and transplants of two species. In experiment with the seedlings, the relative yield (RY) of *Typha* seedlings was lower than expected in mixed stands, which indicates a strong interspecific influence by *Phragmites* ones. The competitive *Phragmites* seedlings, however, showed a higher RY. The Relative Yield Total (RYT) in more than 1 of two species revealed that there might be strong intraspecific competition among *Phragmites* seedlings. As well as yield, growth variables such as shoot height, number of ramets, rhizome production rate and rhizome length of *Typha* seedlings in mixed stands were also decreased according to the increase of the number of *Phragmites* seedlings. In the experiment with transplants, a lower RY of *Typha*

transplants in mixed stands showed adverse effects by *Phragmites* transplants, but the extent of the effects was less compared to the seedling competition. The effects of different initial density on seedling competition, and the effects of different nutrient levels from transplant competition, influenced the intensity of both seedling and transplant competition, but did not induce the reversion of competition. Thus, *Phragmites* was competitive in both the seedling and the transplant level interactions in any conditions, suggesting that it would be difficult for *Typha* to coexist with *Phragmites* in the same physical conditions.

B532 진양호와 남강에서 algal growth potential (AGP)의 평가

신재기, 이옥희¹, 조경제²

건국대학교 지역생태시스템공학과; ¹인제대학교 생물학과; ²인제대학교 환경시스템학부

진양호와 남강 수역에서 남조류 *Microcystis aeruginosa*에 의한 조류성장잠재력 (AGP)을 측정하였다. 진양호에서 AGP는 0~23.4 mg dw/l범위였고, 무성장 처리구가 79% (n=109)를 차지하였다. AGP는 수중 P 농도에 비례하였고, chl-a가 높을 때 낮았다. 또한 AGP는 표층보다 중 저층에서, 하류보다 수심이 얇은 유입부에서 높았다. 계절적으로는 수량이 풍부한 시기인 8월~9월에 전저수지를 통해 AGP가 증가하였다. 반면에, 남강의 AGP는 0~252 mg dw/l범위로서 저수지에 비해 변동 폭이 매우 컸고, 생장이 관찰된 처리구는 65% (n=36)이었다. 남강은 유역의 도시하수처리장 (150 103 m³/d)을 중심으로 상류는 연중 10 mg dw/l이하였으나, 하류는 유량의 영향이 컸던 3월과 7월을 제외한 평균값이 57 mg dw/l로써 과영양 수준을 초과하였다. AGP는 저수지와 하천에서 시공간적인 차이가 관찰되었다. 저수지의 유입부는 7월~9월, 12월에, 하류는 3월, 8월~12월 사이에, 하천은 1월, 5월 및 11월에 그 값이 증가하였다. AGP 측정은 조류 성장에 대한 제한영양염 판정뿐만 아니라, 수중 fertility를 평가함에 있어 유용하였다.