

Litterfall and litter decomposition represent a major contribution to the nutrient and carbon inputs in forest ecosystem. We measured litterfall quantity and nutrient dynamics from decomposing litter in the Kwangnung. Litterfall was collected in circular littertraps. Mass loss and nutrient release in decomposing litter were estimated using the litterbag technique employing 30 cm X 30cm nylon bags with 1.5 mm mesh size. Total annual litterfall was 5,966kg/ha/yr and leaf litter account for 59% of the litterfall. The leaf litter quantity was highest in *Quercus serrata*, followed by *Carpinus laxiflora* and *C. cordata*, etc.. Mass loss from decomposing litter was more rapid in *C. laxiflora* and *C. cordata* than in *Q. serrata*. About 74% of the original mass in *C. laxiflora* and *C. cordata* litter disappeared, while about 33% in *Q. serrata* litter lost for one year. Lower mass loss rates of *Q. serrata* litter may be attributed to the difference of substrate quality such as lower nutrient concentrations compared with the other litter types. Nutrient concentrations (N, P, Ca, Mg) of three litter types except for potassium (K) increased compared with initial nutrient concentrations of litter during the study period. The result suggest that litter mass loss and nutrient dyanmic processes among tree species vary considerably on same site condition.

B538

청주시 도시림의 생태적
산림관리단위와 식생특성

조 현제¹, 오 승환², 조 재형³

대구산업정보대학 산림자원학과¹, 경북대학교
임학과², 임업연구원 산림생태과³

청주시 도시림의 생태적 산림관리를 위한 기초연구의 일환으로 식물사회학적 방법에 의해 산림식생단위의 분류 및 생태적 특성을 파악함과 아울러, 분류된 산림식생단위에 의거하여 생태적 산림관리단위를 도출하였다. 도

출된 산림관리단위의 일선에서의 적용성을 높이기 위하여 각 단위의 식별종과 우점종을 중심으로 Pfister 등 (1977)의 기준에 의하여 『청주시 도시림의 생태적 산림관리단위 야외 검색표』를 작성하였다. 이 지역의 산림식생단위는 상급단위 6개 군락, 중급단위 8개 군 그리고 하급단위 4개 소군 등으로 구분되었으며, 이를 이용한 생태적 산림관리단위는 12개 유형으로 도출되었다. 산림식생단위들의 천이경향을 보면, 과거 소나무림이 산불, 병충해 등으로 다소 쇠약해진 공간에 대체식생으로 성립하고 있는 신갈나무군락을 제외하면, 대부분의 군락들이 졸참나무림으로의 변화가 예상되었다. 상대중요치에 의한 구성종의 생태적 영향력을 보면 교목성에서는 상수리나무, 아까시나무, 관목성에서는 산딸기, 짚레꽃 그리고 초본성에서는 닭의장풀, 찰새 등과 같은 비교적 교란임지에서 출현하는 종들의 영향력이 높게 나타났다. 산림식생 구성종의 상재도급별 구성비를 비교하여 보면 상재도 III이상의 고상재도종들은 7%에 불과하고, 상재도 I 이하의 저상재도종들이 83%로 대부분을 차지하고 있었는데, 이는 산림식생 구성종의 7% (고상재도종)가 청주시 산림식생을 특징지우고 있음을 나타내는 것이다.

B539

Vegetation Distribution and Standing
Biomass at the Mud Flat of
Jindong-Man and Sand Dune of
Kohung

Byoung-Sun Ihm¹, Jeom-Sook Lee²,
Ha-Song Kim³, Jong-Wook Kim¹ and
Seung-Ho Lee¹

Department of Biology, Mokpo National
University¹; Department of Biology, Kunsan
National University²; Department of
Herbalmedicine resources development, Naju
College³

The coastal vegetation and standing biomass was investigated at the mud flat of Jindong-man and sand dune of Kohung from the vegetation of the study area. The vegetation was classified with 6 coastal

communities as follows: *Phragmites communis* community, *Zoysia sinica* community, *Suaeda japonica* community, *Artemisia fukudo* community, *Carex scabrifolia* community and *Salicornia herbaceae* community. Standing biomass was highest in *Phragmites communis* community (3,639 g.d.w./m²), followed by *Carex scabrifolia* community (171 g.d.w./m²) > *Artemisia fukudo* community (172 g.d.w./m²) > *Suaeda japonica* community (190 g.d.w./m²) > *Zoysia sinica* community (673 g.d.w./m²) and lowest in *Salicornia herbaceae* community (142 g.d.w./m²). The coastal vegetation investigated at the sand dune of Kohung was classified with 7 coastal communities as follows: *Carex scabrifolia* community, *Suaeda maritima* community, *Carex kobomugi* community, *Tetragonia tetragonoides* community, *Zoysia sinica* community, *Vitex rotundifolia* community and *Phragmites communis* community. Standing biomass was highest in *Phragmites communis* community (2,087 g.d.w./m²), followed by *Zoysia sinica* community (741 g.d.w./m²), *Suaeda maritima* community (535 g.d.w./m²), *Vitex rotundifolia* community (334 g.d.w./m²), *Carex kobomugi* community (267 g.d.w./m²), *Carex scabrifolia* community (236 g.d.w./m²) and lowest in *Tetragonia tetragonoides* community (195 g.d.w./m²).

B540

고천암호 수계 특성과 수생식물 분포양상에 관한 연구

임병선, 이점숙¹, 김하승², 김종욱, 임현빈,
이승호

목포대학교 생물학과, 군산대학교 생물학과¹,
나주대학 한약자원개발과²

본 연구는 1999년 10월부터 2000년 9월까지 고천암호의 수생식물상, 수생식물군락 및 수질을 조사하였다. 조사된 관속식물은 23과 73종으로 나타났다. 수생식물군락은 갈대군락 (*Phragmites communis* community), 부들군락 (*Typha orientalis* community), 마름군락 (*Trapa*

japonica community), 검정말-붕어마름군락 (*Hydrilla verticillata*-*Ceratophyllum demersum* community), 천일사초군락 (*Carex scabrifolia* community), 락군락 (*Imperata cylindrica* var. *piperascens* community)으로 구분되었다. 수질은 수심별로는 표층보다 저층이, 계절별로는 갈수기인 봄철에 악화되는 경향성을 보였는데 이 중 용존산소는 추계 일부지역을 제외하고 대부분 7~10 mg/l로 양호하였으며 pH는 6.9~7.9로 지역과 계절간 차이를 보이지 않았다. 탁도는 5.3~64.8 NTU로 지역과 계절간 차이가 컸으며 전기전도도는 지역에 따라 6.90 mmho/cm으로 담수화 과정에 있음을 보여주었다. 총질소와 인의 농도는 각각 0.26~2.25 mg/l와 0.03~0.70 mg/l로 차이가 컸으나 대부분지역에서 호소의 수질환경기준치와 비교하여 IV급수이하로 나타났다. 하지만 갈대군락 (*Phragmites communis* community)이 발달된 곳은 질소와 인의 농도가 비교적 낮아 갈대군락의 수질정화능을 확인할 수 있었다.

B541

Studies on the Separation and Activity of Phytoecdysone

Byung-Sik Shin, Hae-Jin Cho and
Woo-Jeong Noh

Dept. of Biology, Changwon National University,
Changwon 641-773

Leaves, stems, roots of *Ajuga multiflora*, *Achyranthes japonica*, *Metasequoia glyptostroboides*, *Lastrea oligophlebia* var. *elegans* and *Commelina communis* were homogenized with 100% of methanol and passed through a Alumina column. The absorption spectra showed that the methanol extracts contained 20-hydroxyecdysone. Furthermore, the analyses of the methanol extracts using HPTLC showed that *A. multiflora* appeared to have the most high content of phytoecdysone among the plant species used. Injection of the extracts obtained from *A. multiflora* or 20-hydroxyecdysone into the larvae of *Artogenia rapae* induced eleven unique isoform bands compared to those induced by