

韓 國 의 草 地 型

朴 奉 奎

(梨花女子大學校 文理科大學 生物學科)

The Grassland Type in Korea

PARK, Bong Kyu

(Dept. of Biology, Ewha Woman's University)

ABSTRACT

The investigation on the grassland type was conducted by the data in the previous theses (Park 1963, '64, '65, '66). The results obtained are as follows;

1) I defined that the relationship between the valves of DS and the main species of the grass in Korea (Table 1)

Grassland Stage;

Waste type.....	6 community-types
Short grass type	3 community-types
Pteridium type	1 community-types
Tall grass type.....	4 community-types
Sasamorpha type	1 community-types

Shrubby Stage;

Lespedeza type	
Pioneer tree type.....	6 species

Forest Stage;

Deciduous broad leaf tree type	6 species
Evergreen broad leaved tree type.....	3 species
Evergreen needle leaved tree type	7 species

2) I defined; that the relationship between the valves of DS and the grassland type in Korea (Table 2).

Of grassland type, the range of valves of DS, 50-220 belongs to waste type; 130-310 short grass type; 230-640 tall grass type; 210-450 pteridium type; 510-970 sasamorpha type; 730-1450 shrubby type;

3) I decided; The succession stage centering on the *Sasamorpha purpurascens* in Korea (Table 3).

4) I decided the climate type and the grassland succession in Korea (Table 4).

緒 論

세계에는 여러 종류의 草地가 散在하고 있어, 이것들의 大部分은 多年生禾本이 優占種이며 여기에 많은 다른 broad leaved grass와 若干의 shrubs, trees가 混生하고 있는 것이다.

草原은 Herbaceous Plant의 被度가 50% 以上の 경우를 基準으로 하여, 一般으로 乾燥(降水量)와 低溫 때문에 森林이 成立되지 못하는 곳에 넓은 草地가 形成되는 것이다.

우리 한국과 같은 狹少한 地域에서 植物地理學的인 面에서 Natural grassland를 論하기는 困難하다고 믿는다.

即 우리나라에서 氣候帶와 植生帶와의 關係를 論하는데 있어서, 植生帶와 極相을 論하게 되지만 遷移 段階에 있어 初期, 또는 途中相이 大氣候的인 區分과 어떤 關係가 있는지를 論하기에는 어렵다는 것이다.

또한 우리 한국의 草地는 Native-grassland 또는 Semi-natural grassland로서 Natural-grassland는 찾아보기가 어려워서 極少地域(威南北의 高地帶)에 極限되어 있다고 본다.

그러나 著者は 韓國의 地域的인 Flora뿐만 아니라 共通種이라도 生育의 rhythm의 差에 따라 韓國의 草地型의 地域性을 파악할 수 있으리라고 믿는다.

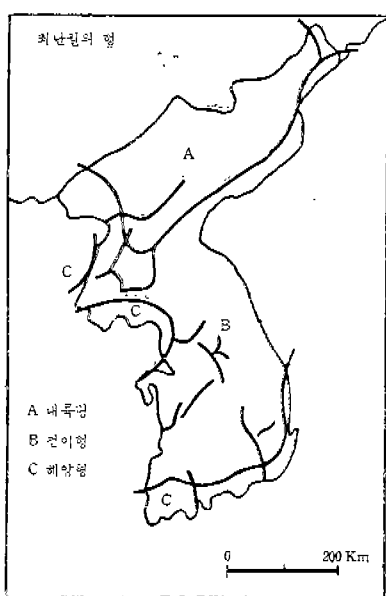
첫째는 溫度, 降水量, 土壤等과 植物群落과의 相互反應關係를 分析함으로써 中氣候的 또는 小氣候的인 見地에서 草地型의 設定은 可能하다는 것이다.

即 植物群落의 分類의 位置를 決定하는데 氣候的區分(中氣候 또는 小氣候)과 地域的區分에 따라 種類組成과 群落組成種의 差, 遷移系列의 位置를 分析함으로써 可能하다는 것이다(Numata, 1962)

둘째로는 共同體 level의 現象으로서 種間相互作用은 植物個體의 實際生活에서 대단히 重要하며 이것은 種間的 結合關係를 Macro한 立場에서 파악하는 群落分類, Flora의 類似度, 다시 이것을 자세히 統計學的인 種間相互關係로서 나타내거나 또는 植物群落의 分散構造를 解釋하는 方向, 地上部의 階層構造 등을 分析함으로써 可能하다. 以外에 活力度의 變動, 年令構成, 埋土種子集團 등 動的인 平衡關係를 分析함으로써 可能하다(Numata, 1962)

셋째로는 生物의 反應을 통하여 環境을 測定하는데 있어 Indicator-plant, phytometes, life-form 등의 方法이 있으나 特定の 種에 의한 指標(Floristic indicator)보다는 群落의 指標(Vegetational indicator)가 좋으며 이것은 生活型 등의 結合에 依한 群落型의 分析으로 可能하다(Numata, 1962).

以上の 觀點에서 著者の 10餘年間의 資料에 依하여 韓國의 草地型을 論하고자 한다(park, 1962, 1963, 1964, 1966).



韓國의 地勢와 氣候型

韓國은 約 22km²의 面積으로서 全國土의 約 20%가 野草地이며 地殼은 古生代의 成層을 이루고 있다.

年平均氣溫이 10°C~14°C, 年降水量이 約 925~1575mm이며 年平均降水量은 1000mm 內外인 것이다. 또한 降水量의 81~93%는 4月~10월에 集中되며 土壤은 沖積土層위에 移動하여 온 沖積土가 重積된 安定된 土壤이며 12.5~39.5%의 粘土를 含有한 砂土~砂質土壤이고 土壤色은 黃色~黑褐色이다.

우리나라의 氣候型은 金蓮玉(1965年度 論叢)에 依하여 다음과 같이 分類했다(Fig. I)

- 大陸型(A).....개마고원, 平南北道의 大部分
- 漸移型(B).....韓國의 大部分의 地域
- 海洋型(C).....南海海岸地域

結果 및 考察

(A) 韓國의 主要草種과 DS(Degree of succession)와의 關係

FIG. 1. 기후형 (by Yeon Ok, Kim)

Table I. 韓國 主要草種과 DS 와의 關係

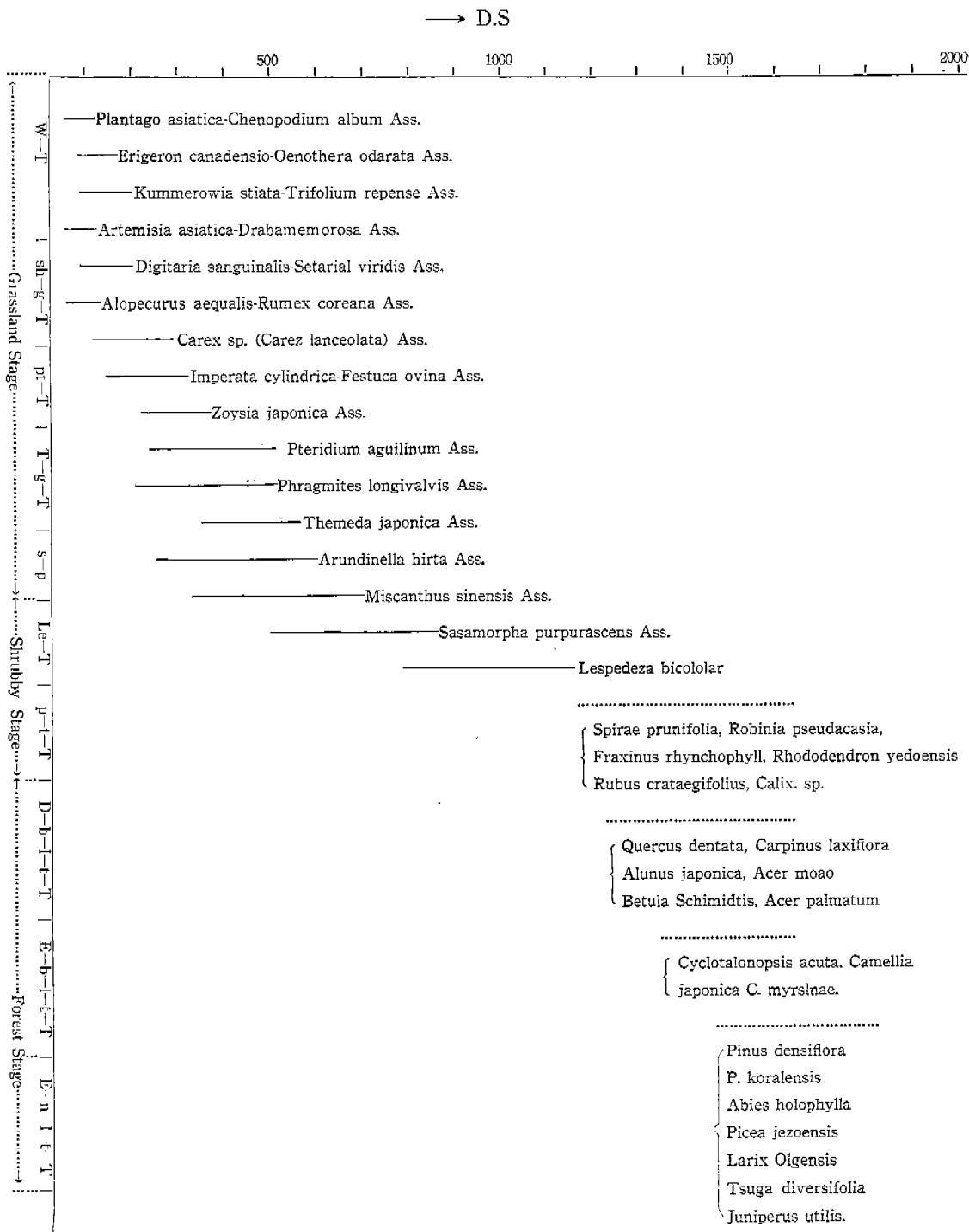
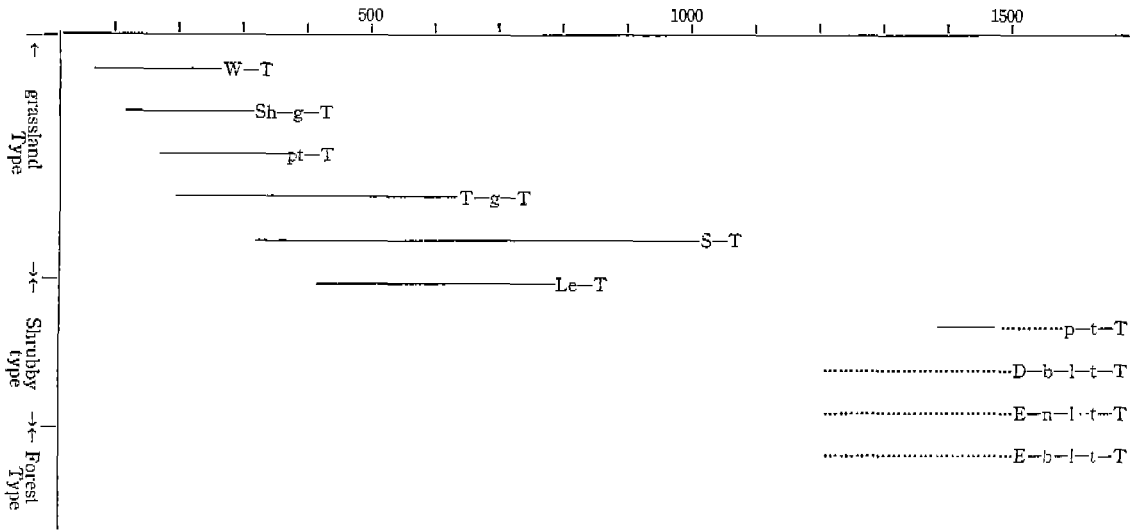


Table 2. 草地型과 D.S 와의 關係



[Table 1]은 韓國의 野草地의 優占種과 DS 와 關係를 나타낸 것이다 (park, 1964, 1966)

grassland stage 를 Waste type (plantago asiatic-chenopodium album Ass. Erigeran coanadensis-Oenothera odorata Ass, Kummerowia stiato-Trifolium repense Ass, Artemisia-asiatica-Drabamemora Ass. Digitaria sanguinalis-Setarial viridis Ass. Alopecurus aequalis-Rumex coreana Ass.)

Short grass type (Carex sp. Imperata cylindrica-Festuca ovina Ass. Zoysia japonica Ass), pteridium type (pteridium aguilinum Ass). Tall grass type (phragmites longivalvis Ass. Themeda Japonica Ass. Arundinella hirta Ass. Miscanthus sinensis Ass.) Sasamorpha type (Sasamorpha purpurascens Ass)로 22種을 DS 에 依하여 選定하였다.

即 DS 로 Waste Type 는 40~230, short grass type 은 140~330, pteridium type 은 220~470, Tall grass type 은 230~ 680, sasamorpha type 은 540~970 內外인 것이다.

Shrubby stage 는 Lespedeza type (Lespedeza bicolor Ass.) pioneer tree type (spirae prunifolia, Robinia pseudacasia, Fraxinus rhynchophyll, Rhododendron Yedoensis, Rubus cratoegifolius, calix sp.)로

Forest Stage 는 Decidous broad leaved tree type (Quercus dentata, Carpinus laxiflora, Alunus japonica, Acer mono, Betula Schimidtis, Acer palmatum), Evergreen broad leaved tree type (cyclotalonopsis acuta, Camellia japonica, c. myrsinae (Susuki, 1961)

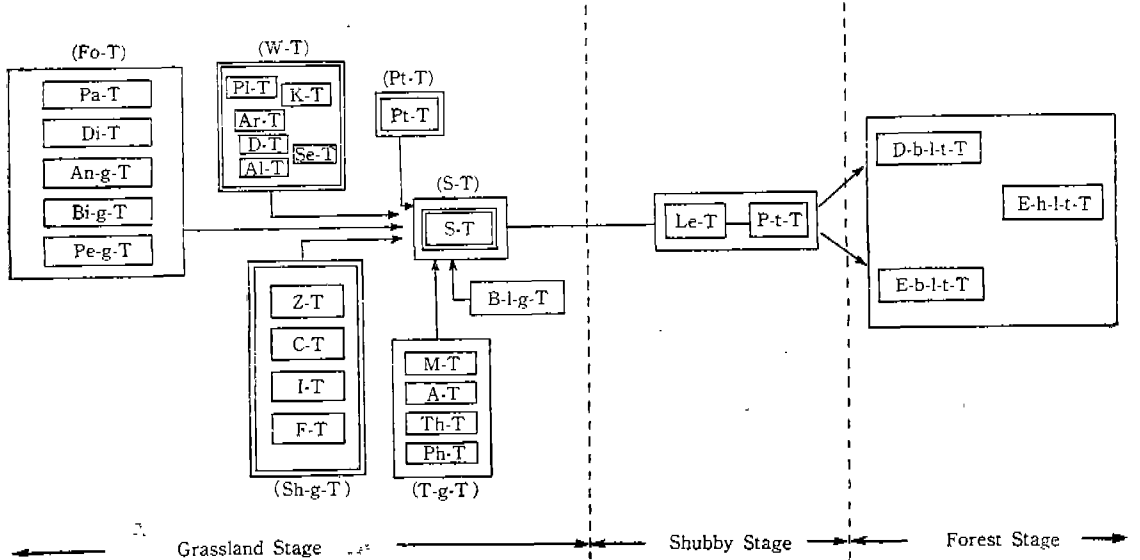
Evergreen needle-leaved tree type (pinus densiflora, p. Koraiensis Abies holophyllo. picea Jezoensis, Larix Olgensis, Tsuga diverifolia, Juniperus utilis)로 區分했다

[Table 2]는 草地型과 DS 와의 關係는 나타낸 것으로 DS 의 値에 따라 草地型을 決定할 수 있다. (Numata, 1962)

(B) 韓國의 Sasamorpha purpurascens 를 中心으로 한 Succession Stage (Table 3)

韓國의 採伐地 또는 林床에 널리 分布되어 있는 Sasamorpha purpurascens (Dominant ratio 22.5~44.3% Bong kyu, Park. 1965)는 遷移系列의 途中相에서 進行 또는 退行의 樣相을 이루고 있다 (Shimata, 1958)

Table 3 韓國의 Sasamorpha-Type 을 中心으로 한 Succession Stage 의 概念圖
(Bong Kyu, Park)



1. Disturbance type (Di-T)
Plantage asiatica (Pl-T), Chenopodium Album Kummerowia striata (K-T).
2. Annual-grass type (An-g-T)
Digitaria sanguinalis (D-T), Setaria viridis (Se-T), Polygonum aviculare, Arthraxon hispidus.
3. Biennial-grass type (Bi-g-T)
Erigeron canadensis (E-T), Oenothera odorata, Hemistepta igrata, Carduas crispus.
4. Perennial-grass type (Pe-g-t)
Themeda japonica, Smilax nipponica, Pennisetum japonica, Cymbopogon gaeringii, Carex Sp., Artemisia asiatica (Ar-T), Themeda japonica (Th-T), Arunchinell hirta (A-T).
5. Waste type (W-T)
Draba memorosa, Plantago asiatica, Rumex coreanus, Aenothera Odorata, Alopecurus aequalis (Al-T), Erigeron canadensis (E-T), Trifolium repense, Capsella brusa, Polygonum aviculare, Chenopodium elbum.
6. Pasture-type (Pa-T)
Phleum pratense (Timothy-grass), Medicago denticulata, Trifolium repense, Trifolium pratense, Agrortis alba (Red-Top), Andropogon breviflorus, Arrenatherum elatius (Tall Oat-grass).
7. Zoysia japonica (Zoysia-type) (Z-T)
8. Miscanthus sinensis (Miscanthus-type) (M-T)
9. Carex Sp. (C-T)
10. Imperata cylindrica (Imperata type) (I-T)
11. Festuca ovina (Festuca type) (F-T)
12. Phragmites longivalvis (Phragmites type) (Ph-T)
13. Pteridium aquilinum type) (Pt-T)
14. Sasamorpha purpurascens (Sasamorpha type) (S-T)
15. Broad leaved grass type (B-l-g-T)
16. Pioneer tree type (P-t-T)
17. Deciduous broad leaved tree type (D-b-l-t-T)
18. Evergreen broad leaved tree type (E-b-l-t-T)
19. Evergreen needle-leaved tree type (E-n-l-t-T)
20. Forage-type (Fo-T)

著者は DS 와 主要 群落組成種에 따라 Sasamorpha purpurascens 를 中心으로 하여 Table 3 과 같 은 Succession Stage 를 提唱하는 바이다.

Table 4. 韓國의 氣候型과 Grassland Succession

(Bong Kyu, Park)

Climatic Type	Initial Stage	Grassland type as sere		Seral stage	Climax
		Under grazing	Under cutting		
Continental Type	Bare area or Annual Type	Forage Type	Sasamorpha type Carex type	Lespedeza-type or Pioneer-tree type	Evergreen-needle-leaved-forest
Transitional Type	↓ Biennial Type	Miscanthus type M-pteridium type Z-Miscanthus type D-Setarial type	Miscanthus type Pteridium type Arundinella type Themeda type Fstuca type		Deciduous-broad leaved forest
	↓ Perennial Type				Evergreen broad-leaved forest
Maritime Type		Zoysia-type Imperria type	Phragmites-type M-Zoysia-type Zoysia-type		

(B) 韓國의 氣候型과 Grassland Succession

韓國의 氣候型을 金蓮玉(Kim, 1965)에 依하여 區分된 것을 引用하여 grassland Succession 을 圖示한 것이 Table 4이다. 各 氣候型마다의 grassland type 은 著者(Park 1964, 1965)의 既報와 大體로 一致하며 이것의 資料는 各 群落組成種의 優占比에 依한 値에 따른 것으로 著者는 韓國의 氣候型과 grassland succession 은 Table 4와 같이 提唱하는 바이다.

結 論

著者는 既報(Bong Kyu, Park, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966)의 資料를 가지고 다음과 같이 韓國의 草地型을 設定하려 한다.

- ① 韓國의 主要草種과 DS 와의 關係를 밝혔다(Table 1).
- ② 韓國의 草地型과 DS 와의 關係를 밝혔다(Table 2).
- ③ 韓國의 *Sasamorpha purpurascens* 를 中心으로 Succession stage 를 決定하였다(Table 3).
- ④ 韓國의 氣候型과 grassland succession 을 決定하였다(Table 4).

文 獻

1. Numata M. 1962, Ecological Studies on weed communities. Jap. Jour. Ecol. Vol. XII No. 3 94-100.
2. Park, Bong Kyu. 1962, An Ecological study on Several Grazing Grasslands in the Branch station in the Branch station of the Taigwanryong Livestock Experiment Center. Kor. Jour. Bot. Vol. III No. 3 1-4.
3. Park, Bong Kyu. 1962, Ecological studies on the *Sarcornia* on the Ju-An in Korea. The Journal of Korea Culture Institute, Vol. III No. 1 303-308.
4. Park, Bong Kyu. 1963, Ecological Studies on Grassland Vegetation in Korea. The Journal of Korea Culture Institute, Vol. IV No. 1 153-166.
5. Park, Bong Kyu. 1964, Ecological Studies on Native grassland Vegetation in Korea. The

Journal of Korea Culture Research Institute, Vol. III No. 1 177-193.

6. Park, Bong Kyu. 1966, Study over Productivity of Grassland in Korea. The Journal of Korea Culture Institute Vol. VI No. 1 81-90, 97-106.
7. Susuki, T. 1961, SUR LA RÉPARTITION ET LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES PREDOMINANTS DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX AUX PRAIRIES ET AUX PĀTURAGES DANS LA RÉGION VOLCANIQUE AU KYŬSYŬ CENTRAL. Jap. J Ecol. Vol. II No. 1 10-19.
8. Shimata Y. 1958, Statistical Studies on the Design of Yield Survey and Field Experiment in Natural Grassland. Sci. Rep. Res. Inst. Tohoku Univ. Vol. IX No. 2 131-136.
9. Kim, Yoen Ok. 1954, A Study of Continental Air Temperature in Korea. The Journal of Korea Culture Institute, Vol. V, No. 1, 225-234.