

(コメント)
近畿地域における大豆の生産の特徴と問題点

- * 米国大豆作の高い生産性
- * 近畿の転換畑大豆作の現状

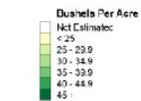
京都大学大学院農学研究科
白岩立彦

米国2004年生産統計の単収分布

45 bu./acre ≒ 300 kg/10a

イリノイ州
コーンベルト地帯の中心, 主にトウモロコシ
コシードイズ輪作, 天水条件

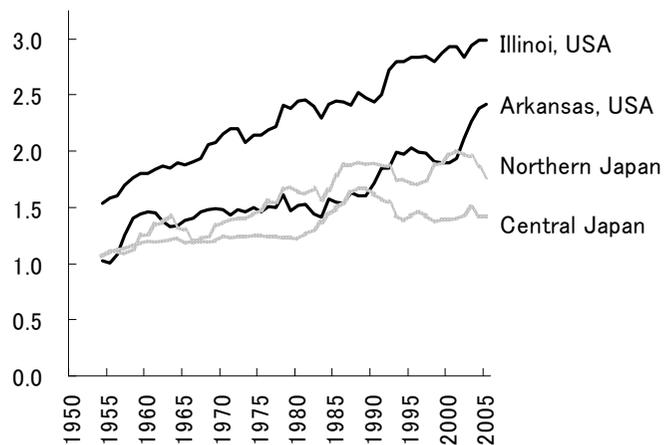
アーカンソー州東南部
田畑輪換地帯, 主にイネードイズ輪作,
近年灌漑面積が増加



U.S. Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service



(USDA-NASSのホームページより)



日米におけるダイズ単収の推移 (t/ha, 5年移動平均)



イリノイ州のダイズ作

イリノイ州の大豆生産中心地帯では、良好かつ斉一な大豆群落が広大な面積を覆っている。



米国品種の収量ポテンシャルは日本品種よりも高い

日米ダイズ品種の収量および諸形質の比較

米国USDA-ARSの"アジア産ダイズ品種評価プロジェクト(1996-1997)"報告書から抜粋。数字は8ヶ所2か年の試験結果の平均値

伸育型	子実収量	成熟期	主茎長	100粒重	タンパク含量		脂肪含量	
					kg/10a	相対値		cm
エンレイ	有限	196	83	9/24	53.3	24.0	46.2	19.3
オオツル	有限	235	100	10/2	66.0	27.8	45.0	20.4
タチナガハ	有限	222	94	10/2	63.5	25.9	45.2	20.5
KS 4694	無限	344	146	9/23	78.7	16.9	44.8	21.7
Manokin	有限	335	143	10/3	76.2	13.3	41.9	22.0
Hutcheson	有限	321	137	10/15	83.8	14.7	41.9	22.4

全体によく管理されている。密植にもかかわらず倒伏は少ない。



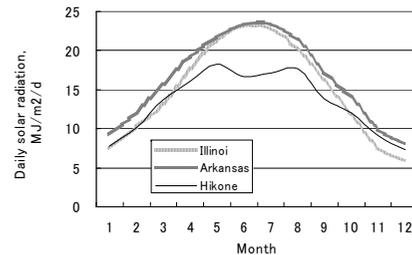
アーカンソー州東南部



イリノイ州シャンペイン郊外



米国ダイズ作地帯の日射量は日本の近畿に比べて高い



平均日射量(平年値)の季節変化(1961~90平均、米国2州はそれぞれ2観測点の平均値)

米国中西部は肥沃な草原黒色土壌(mollisol)が多い

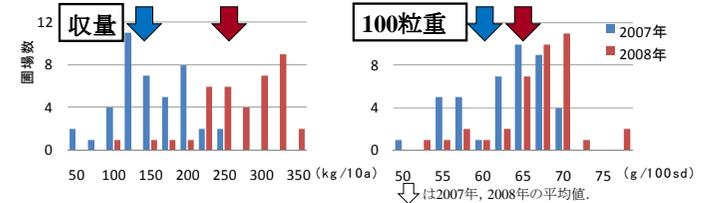


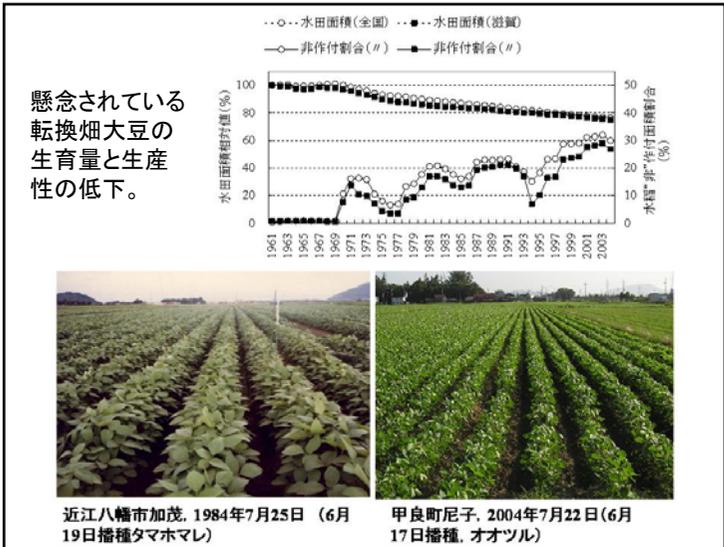
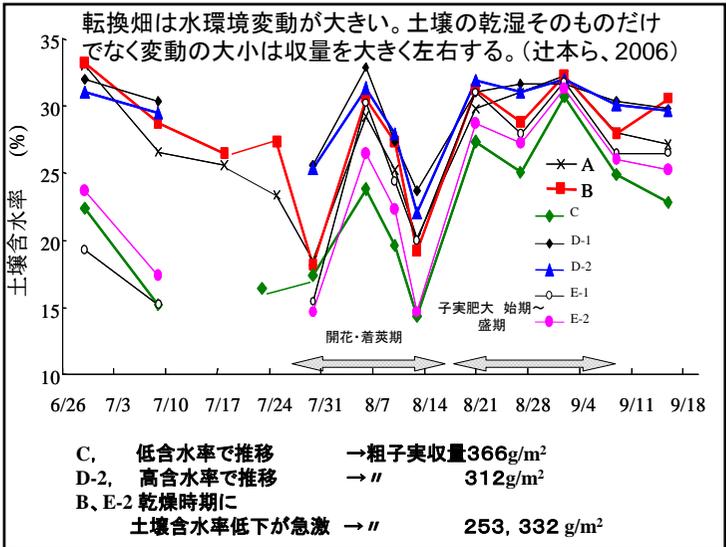
・丹波地方の“丹波黒”の収量・品質には著しい、圃場間・年次間変異がある(御子柴ら、2009)

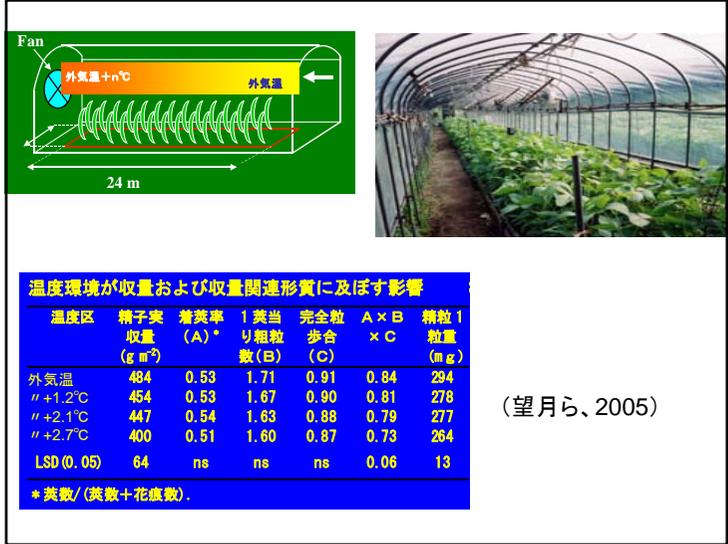
	収量 (g/m ²)	栽植密度 (/m ²)	莢数 (/plant)	子実数 (/pod)	100粒重 (g)	大粒率 (%)	2L率 (%)
2007年	140 ± 46	1.85 ± 0.20	170 ± 48	1.32 ± 0.06	61.7 ± 4.9	53.1 ± 13.5	15.9 ± 4.0
2008年	259 ± 54	1.82 ± 0.23	283 ± 47	1.40 ± 0.05	65.3 ± 5.4	60.6 ± 12.8	10.1 ± 9.8
計	197 ± 78	1.84 ± 0.22	123 ± 42	1.36 ± 0.07	63.4 ± 5.4	56.7 ± 12.7	13.2 ± 8.9

	開花盛期 DAI	子実肥大期 DAI	SPAD値	根粒状態	黄化程度
2007年	3.1 ± 0.4	4.6 ± 0.5	36.7 ± 5.8	0.37 ± 0.28	1.7 ± 0.8
2008年	3.7 ± 0.7	4.6 ± 0.7	44.7 ± 2.7	0.61 ± 0.33	2.4 ± 0.7
計	3.4 ± 0.6	4.6 ± 0.6	40.5 ± 6.1	0.48 ± 0.33	2.0 ± 0.8

表中の値は平均値±標準偏差







温度環境が収量および収量関連形質に及ぼす影響

温度区	種子実 収量 (g m ⁻²)	着実率 (A)*	1 莢当 り粗粒 数(B)	完全粒 歩合 (C)	A × B × C	精粒 1 粒重 (mg)
外気温	484	0.53	1.71	0.91	0.84	294
// +1.2°C	454	0.53	1.67	0.90	0.81	278
// +2.1°C	447	0.54	1.63	0.88	0.79	277
// +2.7°C	400	0.51	1.60	0.87	0.73	264
LSD (0.05)	64	ns	ns	ns	0.06	13

* 実数 / (実数 + 花痕数).

(望月ら、2005)