

視察（研修）報告書

令和 5年11月10日

府中市議会議長 様
創生会会長 様

会派名又は 創生会
議員名 真田 光夫

日 時	令和 5年10月16日（月） から 令和 5年10月18日（水）																																																																																		
研 修 先	愛知県豊田市、名古屋市（西山商店街）、滋賀県草津市（立命館大学 SOFIX）																																																																																		
研 修 コ ー ス	立命館大学																																																																																		
研 修 タ イ ト ル	立命館大学																																																																																		
参 加 者	創生会、公明党 11名																																																																																		
研 修 内 容	<p>「農業土壌について」 SOFIX 物質循環型農業 森林、里山、畑、水田のつながり</p> <p>立命館大学 久保 幹氏 数字とデータで見る 20 世紀（中国新聞 2000 年 12 月 31 日）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1900 年</th> <th>2000 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人口（日本）</td> <td>4384.7 万人</td> <td>1 億 2699 万人</td> </tr> <tr> <td>人口（世界）</td> <td>16.5 億人</td> <td>60.6 億人</td> </tr> <tr> <td>平均寿命（男性）</td> <td>43.97 歳</td> <td>77.10 歳</td> </tr> <tr> <td>平均寿命（女性）</td> <td>44.85 歳</td> <td>83.99 歳</td> </tr> <tr> <td>交通の所要時間 鉄道 東京⇄大阪 (1896 年急行)</td> <td>16 時間 29 分</td> <td>2 時間 30 分 (1992 年のぞみ)</td> </tr> <tr> <td>交通の所要時間 航空 NY⇄パリ (1927 年)</td> <td>約 33 時間 30 分</td> <td>3 時間 45 分 (1976 年コンコルド)</td> </tr> <tr> <td>粗鋼生産量</td> <td>1000 トン</td> <td>9418 万トン</td> </tr> <tr> <td>エネルギー消費量</td> <td>約 5 億トン</td> <td>約 95.8 億トン</td> </tr> <tr> <td>平均気温（東京）</td> <td>13.6℃</td> <td>17.0℃</td> </tr> <tr> <td>CO2 大気中濃度</td> <td>約 300ppm</td> <td>約 370ppm</td> </tr> <tr> <td>国連加盟国</td> <td>51 カ国</td> <td>189 カ国</td> </tr> <tr> <td>戦死者数 (民間人を含む)</td> <td>約 963 万人 (第 1 次世界大戦)</td> <td>約 4765 万人 (第 2 次世界大戦)</td> </tr> </tbody> </table> <p>大正以降の窒素肥料の移り変わり（単位千トン、土壌肥料綜説）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>硫安</th> <th>魚肥</th> <th>大豆粕</th> <th>その他 植物油粕</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大正 1～5 年</td> <td>86</td> <td>98</td> <td>701</td> <td>166</td> </tr> <tr> <td>6～10 年</td> <td>123</td> <td>91</td> <td>1154</td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>11～15 年</td> <td>273</td> <td>100</td> <td>1379</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>昭和 2～6 年</td> <td>493</td> <td>139</td> <td>1190</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>7～11 年</td> <td>736</td> <td>239</td> <td>800</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>12～17 年</td> <td>1216</td> <td colspan="3">1859</td> </tr> <tr> <td>18～22 年</td> <td>2247</td> <td colspan="3">237</td> </tr> </tbody> </table>					1900 年	2000 年	人口（日本）	4384.7 万人	1 億 2699 万人	人口（世界）	16.5 億人	60.6 億人	平均寿命（男性）	43.97 歳	77.10 歳	平均寿命（女性）	44.85 歳	83.99 歳	交通の所要時間 鉄道 東京⇄大阪 (1896 年急行)	16 時間 29 分	2 時間 30 分 (1992 年のぞみ)	交通の所要時間 航空 NY⇄パリ (1927 年)	約 33 時間 30 分	3 時間 45 分 (1976 年コンコルド)	粗鋼生産量	1000 トン	9418 万トン	エネルギー消費量	約 5 億トン	約 95.8 億トン	平均気温（東京）	13.6℃	17.0℃	CO2 大気中濃度	約 300ppm	約 370ppm	国連加盟国	51 カ国	189 カ国	戦死者数 (民間人を含む)	約 963 万人 (第 1 次世界大戦)	約 4765 万人 (第 2 次世界大戦)		硫安	魚肥	大豆粕	その他 植物油粕	大正 1～5 年	86	98	701	166	6～10 年	123	91	1154	151	11～15 年	273	100	1379	178	昭和 2～6 年	493	139	1190	165	7～11 年	736	239	800	188	12～17 年	1216	1859			18～22 年	2247	237		
	1900 年	2000 年																																																																																	
人口（日本）	4384.7 万人	1 億 2699 万人																																																																																	
人口（世界）	16.5 億人	60.6 億人																																																																																	
平均寿命（男性）	43.97 歳	77.10 歳																																																																																	
平均寿命（女性）	44.85 歳	83.99 歳																																																																																	
交通の所要時間 鉄道 東京⇄大阪 (1896 年急行)	16 時間 29 分	2 時間 30 分 (1992 年のぞみ)																																																																																	
交通の所要時間 航空 NY⇄パリ (1927 年)	約 33 時間 30 分	3 時間 45 分 (1976 年コンコルド)																																																																																	
粗鋼生産量	1000 トン	9418 万トン																																																																																	
エネルギー消費量	約 5 億トン	約 95.8 億トン																																																																																	
平均気温（東京）	13.6℃	17.0℃																																																																																	
CO2 大気中濃度	約 300ppm	約 370ppm																																																																																	
国連加盟国	51 カ国	189 カ国																																																																																	
戦死者数 (民間人を含む)	約 963 万人 (第 1 次世界大戦)	約 4765 万人 (第 2 次世界大戦)																																																																																	
	硫安	魚肥	大豆粕	その他 植物油粕																																																																															
大正 1～5 年	86	98	701	166																																																																															
6～10 年	123	91	1154	151																																																																															
11～15 年	273	100	1379	178																																																																															
昭和 2～6 年	493	139	1190	165																																																																															
7～11 年	736	239	800	188																																																																															
12～17 年	1216	1859																																																																																	
18～22 年	2247	237																																																																																	

我が国における肥料の推移

50年以前の肥料（昭和36年）

窒素：下肥（人糞尿）、大豆カス、魚肥等

リン酸：下肥、堆肥

カリウム：下肥、堆肥

※食料自給率：73%（1965年）

↓

現在の肥料

窒素：アンモニア合成（H₂は原油より供給）

リン酸：リン鉱石（ほとんどは中国から輸出）

カリウム：硫酸カリと塩化カリ（ロシアとカナダから輸出）

※食料自給率：38%（2020年）

化学肥料使用料の比較（1haあたり）

日本 271 kg、中国 256 kg、フランス 203 kg、ブラジル 115 kg、

アメリカ 110 kg、インド 95 kg、オーストラリア 48 kg、ロシア 12 kg

※有機肥料は土が柔らかいが、化学肥料を使うと硬くなる

農薬の現状

近代化された農業では大量に使用されている。

使用できる物質や量は、法律等で制限されている。

農薬の安全性

医療品と決定的に異なる点は、ヒトへの投与を含む臨床試験がないこと。

ヒトへの健康影響は不明な点が多い。

ネオニコチノイド系殺虫剤

昆虫に選択的に神経毒性を発揮し、昆虫を死に至らしめる。

有機リン系殺虫剤と比べ、人体や哺乳類・鳥類・爬虫類への安全性は高い。

昆虫に対する毒性は強く、また植物体への浸透移行性を持ち、さらに残効も

長いことから殺虫成分が植物体内に長期間残る。

野菜に使われるネオニコチノイド系農薬

（日本とEUの残留農薬 基準値の比較）

きゅうり 100倍、茶葉 71倍、トマト 60倍、ピーマン 60倍、ブロッコリー 50倍

農薬に対応する状況

EU：代表的なネオニコ計農薬5種のうち3種は全面使用禁止

フランスでは5種全面禁止（2018年9月）

日本：代表的な5種規制緩和

EUで未承認の農薬も使用

農薬メーカーの意見：実験は研究所内や短期的に見られたもので、ネオニコ系農薬の影響を決定づけるものではない。

ネオニコチノイドと健康

新生児、幼児を含むほぼ全ての日本人の尿から検出される。

発達障害と農薬暴露との因果関係のデータが集積している。

「頭痛」「全身倦怠」「動機・胸痛」「記憶障害」などの神経系の症状が出た。

健康な土を作る

SOFIX の開発

有機物と微生物を調和させる技術

健康な土とは：物質が滞りなく循環している土

土壌中の窒素循環

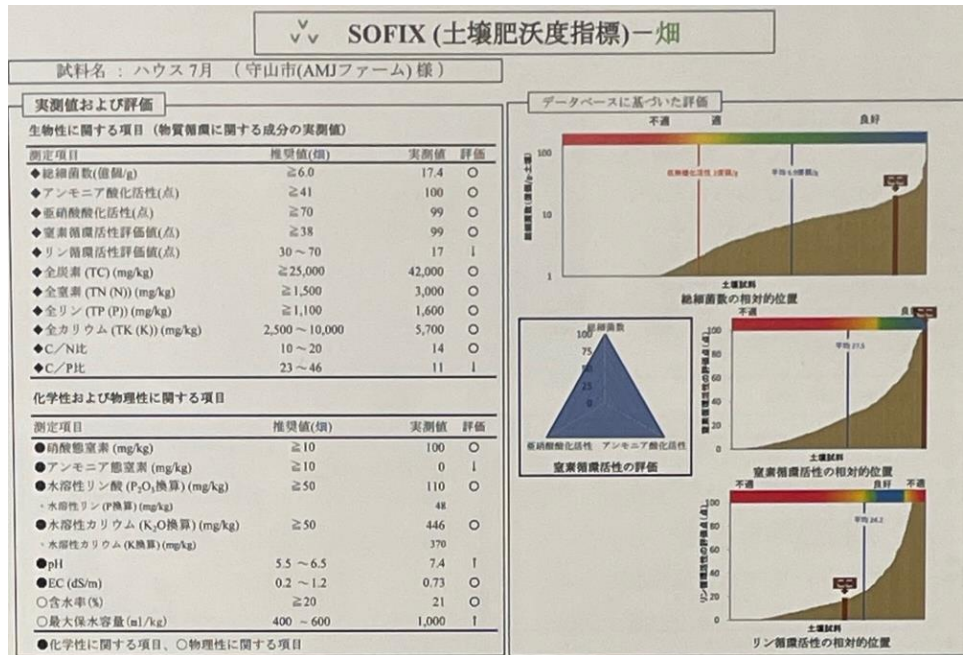
たんぱく質→ペプチド→アミノ酸→アンモニウムイオン→亜硝酸イオン→硝酸イオン

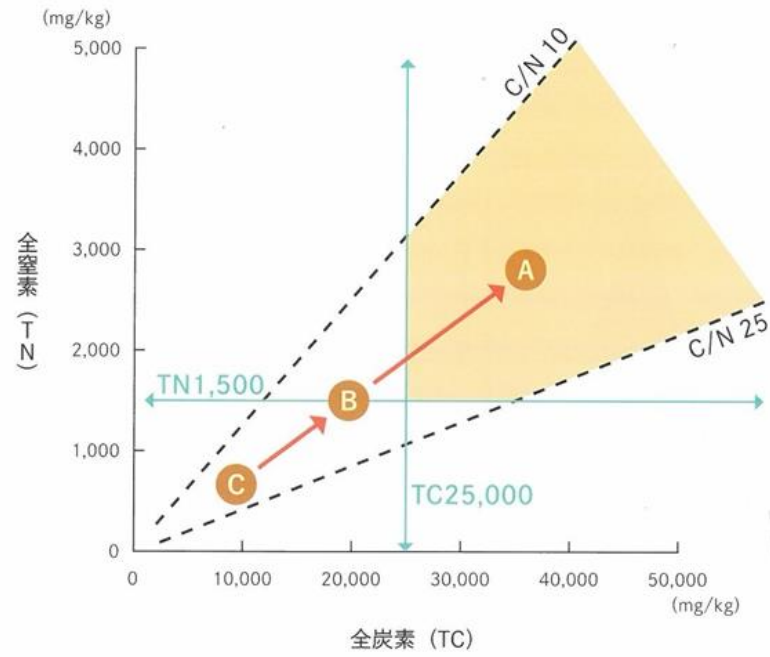
土壌中の窒素循環評価法

土壌のリン循環

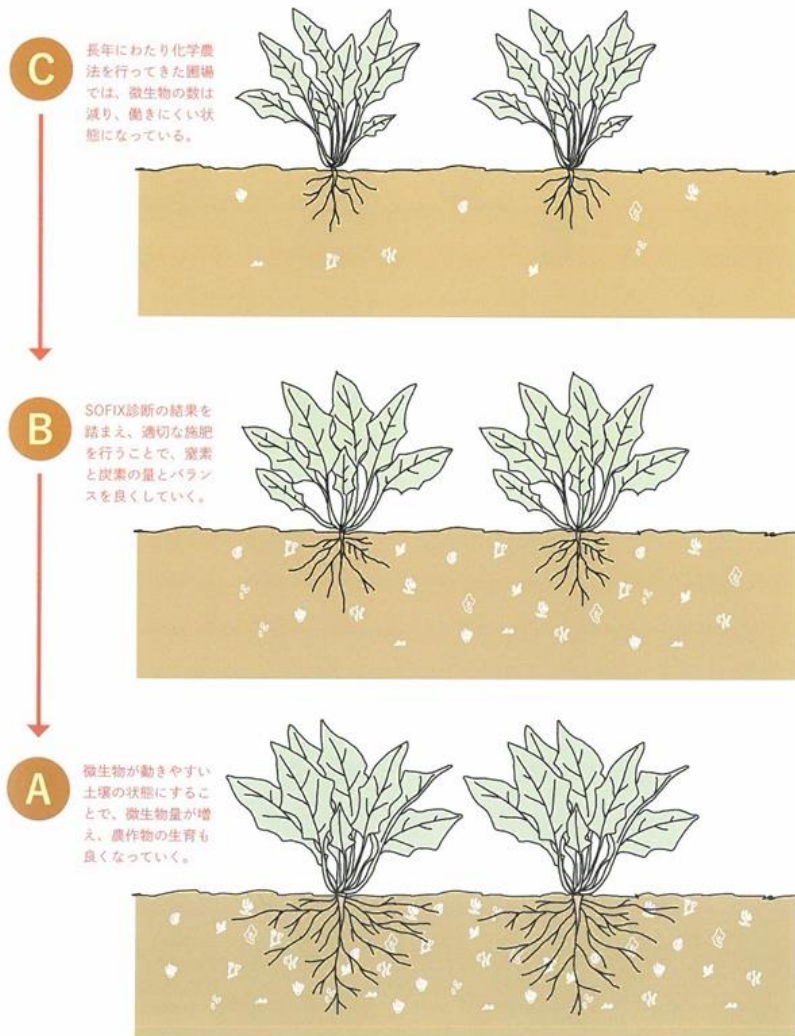
落ち葉→フィチン酸→リン酸⇄リン酸-ca

SOFIX（土壌肥沃度指数）





Aの環境：微生物が動きやすい土壌の状態にすることで、微生物量が増え、農作物の生育も良くなっていく



SOFIX 処方を行うことで、水田の水草がほとんど見られなくなった。



解決したい社会問題

- 我が国の食料自給率が 40%
日本の農作物は安全か。
安心な農作物を作りたいが、やり方がわからない。
農業ビジネスの展開わからない。

具体的内容

- よい意味で鎖国ができる食料自給体制の構築
これまでの研究成果の社会実装
人材の養成・排出
農業ビジネスの成功モデル構築及び実践

SOFIX 人材センター

- 人材センター、研究センター、流通センター、宿泊施設レストラン
→コーディネーター人材育成、農業者・企業家人材育成
→SOFIX 技術者人材育成、海外人材受入育成

TBS「夢の扉+」11月23日「土壌の健康診断で食料自給率100%を！」

<https://youtu.be/3EoIWRWzxM0?si=pFvNn-ct75UkPT5>

所 感

SOFIX の研修を通じ、持続可能な農業と食料自給率向上の重要性を理解しました。今後はこの知識を基に、地域の農業を支援し、食料安全保障に貢献したいと思われま。

食料自給率 40% の社会問題に対し、SOFIX は人材センターの提案は、有機資材の提供・営農指導・人材養成・販売・流通など「持続可能な“食と農”の地域循環システムの実現」を考えておられます。今後は、自給率 100% 目指して府中市も調査研究を行うべきであろうと思われま。

所感

- ・SOFIX 農業（土づくり）の取り組みは、持続可能な農業と環境保護に向けた試みであり府中市も採用（試験地区）で数年間の実績・調査・研究をすべきである。
- ・農業従事者の高齢化や儲からない農業経営から、脱却してチャレンジするべ

	<p>きである。</p> <ul style="list-style-type: none">・課題は、販路の拡大なので、「食べチョク」(先日 JIAM 研修) や「食べチョクふるさと納税」などを調査・研究して欲しいと思った。・自宅近所の畑や家庭菜園程度の方だからこそ、SOFIX 農業をすすめるべきであると思われる。・地元企業や府中市シルバー人材センター、社会福祉法人、NPO 法人、保育所等にも情報提供して安心・安全な食べ物を口に入れたいと思った。
--	--