

مطالعه مقدماتی مدیریت مزرعه
در استان گلستان - جمهوری اسلامی ایران
**Preliminary Study on Farm Management
in Golestan Province in the Islamic Republic of Iran**
کارگاه آموزشی 4 لغایت 6 بهمن 1400 - گرگان



**Preliminary Study on Farm Management
in Golestan Province in the Islamic Republic of Iran**

Workshop in December 24-26, 2021



موضوع: تقویت تاب‌آوری کشاورزی و روستا در راستای توسعه پایدار

عنوان	سرفصل
تقویت تاب‌آوری کشاورزی و روستا در راستای توسعه پایدار	هدف
آشنایی با کلیات بهره‌برداری از آب و مقابله با بلایای طبیعی در اراضی زراعی ژاپن و معرفی نمونه‌هایی از ژاپن	محتوا
<p>09:00-09:50</p> <p>09:50-10:20</p> <p>10:20-11:00</p> <p>11:30-12:00</p> <p>12:00-12:30</p> <p>12:30-13:00</p>	<p>1. سیاست‌های بخش کشاورزی ژاپن و طرح‌های اصلاح اراضی</p> <p>2. اقدامات صورت گرفته در راستای تحقق کشاورزی چند منظوره، حفاظت اراضی زراعی و نوسازی کشاورزی</p> <p>الف- حفظ کارکردهای متنوع کشاورزی و حمایت‌های دستگاه اداری در این راستا</p> <p>ب- فناوری حفاظت آب بندان‌ها و کنترل رواناب سطحی خاک (Soil runoff)</p> <p>ج- نوسازی کشاورزی (1. خط لوله، 2. کشاورزی صرفه‌جو محور، 3. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشاورزی (Agricultural ICT))</p> <p>3. فنون آبیاری (مدیریت آب در زمان خشکسالی، مدیریت دارایی‌ها)</p> <p>4. فنون حفاظت خاک در اراضی زراعی (مدیریت آب بندان و نقشه مخاطرات (hazard map))</p>

2

Session 2 (Day 2):

تéma: 持続的な発展に向けた農業・農村レジリエンスの強化

項目	内容														
名称	持続的な発展に向けた農業・農村レジリエンスの強化														
目的	灌漑水利用や農地防災に関する日本の事例や概要について習得する														
内容	<table border="0"> <tr> <td>1.日本の農業政策と土地改良事業</td> <td>09:00-09:50</td> </tr> <tr> <td>2.多面的機能、農地防災、農業近代化の取り組み</td> <td></td> </tr> <tr> <td> (1)農業の多面的機能の維持と行政支援</td> <td>09:50-10:20</td> </tr> <tr> <td> (2)ため池防災と土壌流亡対策技術</td> <td>10:20-10:50</td> </tr> <tr> <td> (3)農業の近代化 (①パイプライン、②節水農業、③農業ICT)</td> <td>11:00-11:40</td> </tr> <tr> <td>3.灌漑技術 (渇水時の水管理、ストックマネジメント)</td> <td>11:40-12:20</td> </tr> <tr> <td>4.農地防災技術 (ため池管理とハザードマップ)</td> <td>12:20-13:00</td> </tr> </table>	1.日本の農業政策と土地改良事業	09:00-09:50	2.多面的機能、農地防災、農業近代化の取り組み		(1)農業の多面的機能の維持と行政支援	09:50-10:20	(2)ため池防災と土壌流亡対策技術	10:20-10:50	(3)農業の近代化 (①パイプライン、②節水農業、③農業ICT)	11:00-11:40	3.灌漑技術 (渇水時の水管理、ストックマネジメント)	11:40-12:20	4.農地防災技術 (ため池管理とハザードマップ)	12:20-13:00
1.日本の農業政策と土地改良事業	09:00-09:50														
2.多面的機能、農地防災、農業近代化の取り組み															
(1)農業の多面的機能の維持と行政支援	09:50-10:20														
(2)ため池防災と土壌流亡対策技術	10:20-10:50														
(3)農業の近代化 (①パイプライン、②節水農業、③農業ICT)	11:00-11:40														
3.灌漑技術 (渇水時の水管理、ストックマネジメント)	11:40-12:20														
4.農地防災技術 (ため池管理とハザードマップ)	12:20-13:00														

2

1. سیاست‌های بخش کشاورزی ژاپن و طرح‌های اصلاح اراضی

1. 日本の農業政策と土地改良事業

کشاورزی ژاپن (کشت برنج):
برنج قوت اصلی مردم ژاپن است،
شالیزارها ضمن تقویت منابع آب، نقش
پیشگیری از فرسایش خاک را ایفا می کند.



منبع عکس: <https://www.kankou-hamada.org/guidepost/6436>

خط مشی سنتی ژاپن در زمینه حفاظت جنگل:
در سال 1666 میلادی، حکومت وقت ژاپن با وضع
قانون، به منظور پیشگیری از فرسایش خاک، ضمن
کنترل قطع جنگل ها، جنگلکاری را تشویق کرد.



66% مساحت ژاپن را
جنگل تشکیل می دهد.

منبع عکس: https://www.shinrin-ringyou.com/forest_japan/

پایداری کشاورزی ژاپن، با مدیریت خاکورزی و منابع طبیعی تضمین شده است.

日本農業（稲作）：
コメは日本人の主食であり、水田が
雨水を水源を涵養し、土壌流失を
防ぐ機能を果たしている。



写真出典: <https://www.kankou-hamada.org/guidepost/6436>

日本の伝統的な森林保全政策:
1666年、当時の日本政府は法律を制定
し、土壌流出を防止するために森林伐採
を抑制するとともに植林を奨励。



日本国土面積の
66%は森林

写真出典: https://www.shinrin-ringyou.com/forest_japan/

日本の農業は、耕作と天然資源の管理によって持続性が確保されてきた

مشکلات مبتلابه روستاهای ژاپن در سال های اخیر

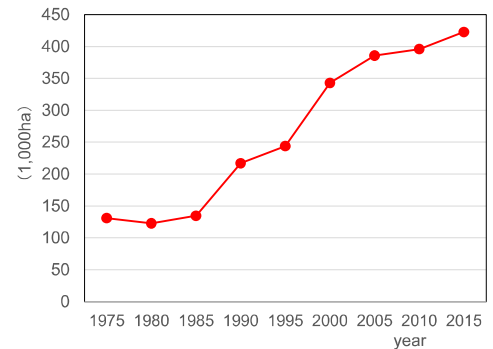
- بالا رفتن سن کشاورزان، خالی شدن روستاها از سکنه، کمبود حاملان مسئولیت کشاورزی
- خسارت وارده توسط حیات وحش (گوزن، خرس، میمون) به محصولات زراعی و جنگل
- رها شدن اراضی زراعی و تخریب اراضی
- کاهش مدیریت منابع جنگلی



خورده شدن محصولات زراعی توسط گراز



رها سازی زباله، تخریب اراضی زراعی



افزایش اراضی زراعی رها شده (متروک)
(هر ساله حدود 10% از اراضی زراعی ژاپن رها می شود.)

بسیار مشکل‌ناپذیر

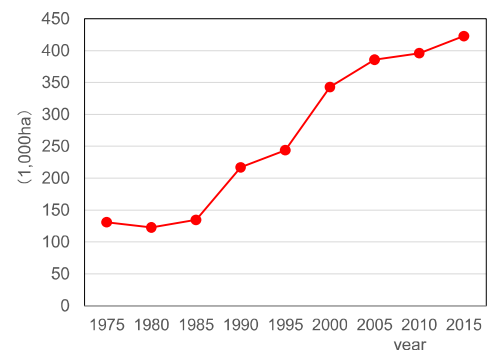
- 農業の高齢化、農村の過疎化、農業の担い手不足
- 野生動物（シカ、クマ、サル）による農作物や森林への被害
- 農地の放棄、荒廃
- 森林資源管理の低下



イノシシによる農作物の被害



ゴミの放棄、農地の荒廃



耕作放棄地の増加
(日本の農地の約10%が毎年放棄されている)

تغییر اوضاع در کشاورزی و روستاهای ژاپن

- مسائل و مشکلات گریبانگیر کشاورزی و روستاهای ژاپن و ارزشیابی مجدد روستاها
 - کاهش تعداد تولید کنندگان بخش کشاورزی ناشی از کاهش زاد و ولد و پیر شدن و کاهش جمعیت
 - ضعف شدن زیرساخت‌های بخش کشاورزی، بازنگری در ارزش‌های ذاتی روستا
 - تناوب وقوع بلایای طبیعی در مقیاس وسیع
 - شیوع گسترده ویروس کرونای جدید
 - اقدامات صورت گرفته در راستای تحقق جامعه پنجم (Society5.0)
 - تغییر شکل دیجیتال کشاورزی، سرعت گرفتن استفاده از ICT در کشاورزی
 - اقدامات صورت گرفته در راستای SDGs (دستور کار 2030 برای توسعه پایا)
- ضرورت اتخاذ سیاست های بخش کشاورزی همسو با تغییر اوضاع

日本の農業・農村における情勢の変化

- 農業・農村の抱える課題と農村の再評価
 - 少子高齢化、人口減少による農業生産者の減少
 - 農業生産基盤の脆弱化、農村が持つ価値への再評価
- 大規模な自然災害の頻発化
- 新型コロナウイルス感染症の拡大
- Society5.0の実現に向けた取り組み
 - 農業のデジタルトランスフォーメーション、農業ICT利用の加速化
- SDGs（持続可能な開発目標）への取り組み

情勢変化に即した農業セクターにおける政策の必要性

چشم انداز کشاورزی و روستاهای ژاپن

[نمایش عملکرد چندگانه]

[تضمین عرضه پایدار موارد غذایی]



● کشاورزی دارای توسعه پایدار

- تأمین زمین زراعی و آب مورد نیاز در بخش کشاورزی
- ایجاد ساختار کشاورزی سازگار با ویژگی های منطقه
- افزایش حفظ کارکرد چرخه طبیعت توسط کشاورزی

● روستاهایی که افراد مختلف بتوانند در آن زندگی کنند

- فراهم کردن و حفظ شرایط تولید کشاورزی
- فراهم کردن و حفظ محیط زندگی

طرح های اصلاح اراضی، متضمن این موارد می باشد.

日本の農業・農村が目指す姿

[食料の安定供給の確保]

[多面的機能の発揮]

● 持続的に発展する農業

- 必要な農地、農業用水等を確保
- 地域の特性に応じた農業構造の確立
- 農業の自然循環機能の維持増進

● 多様な人が住み続けられる農村

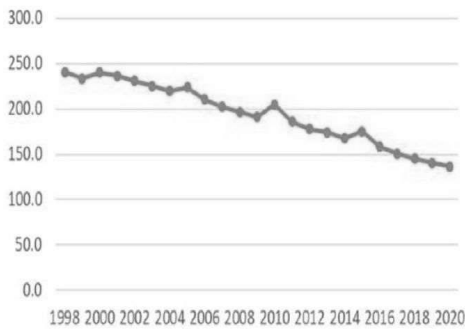
- 農業の生産条件の整備
- 生活環境の整備



土地改良事業がこれらを支えている

مواردی که طرح‌های اصلاح اراضی باید بر آن استوار باشد

نوسان تعداد افراد کلیدی شاغل در بخش کشاورزی



1. متناظر بودن به بالا رفتن سن و کاهش جمعیت

تولید کنندگان کشاورزی

2. توجه به تنوع کشاورزی و روستا

3. تقویت راهکارهای پیشگیری و مقابله با بلایای طبیعی

4. جامه عمل پوشاندن به کشاورزی هوشمند در مناطق روستایی

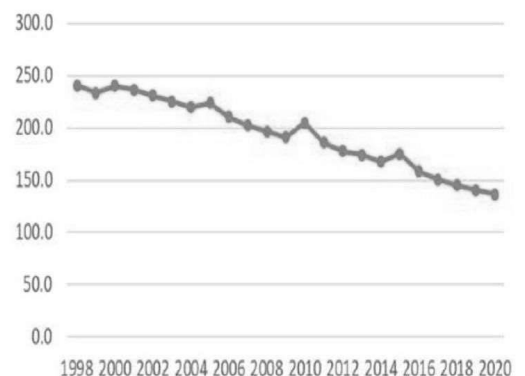
5. سازگار بودن با تغییر اقلیم و اهداف توسعه پایا (SDGs)

اجرای طرح‌هایی که در آن به این 5 مورد توجه شده است.


土地改良事業の推進で踏まえるべき事項

1. 農業者の高齢化・減少への対応
2. 農業・農村の多様性への配慮
3. 防災・減災対策の強化
4. 農村地域におけるスマート農業の実装
5. 気候変動、SDGsなどへの対応

基幹的農業従事者数の推移



5つの事項に留意した事業を実施する



Current Challenges and Initiatives in Japanese Agriculture

با ورود به قرن بیست و یکم و سپس در دوره ی امپراطوری ریوا ،



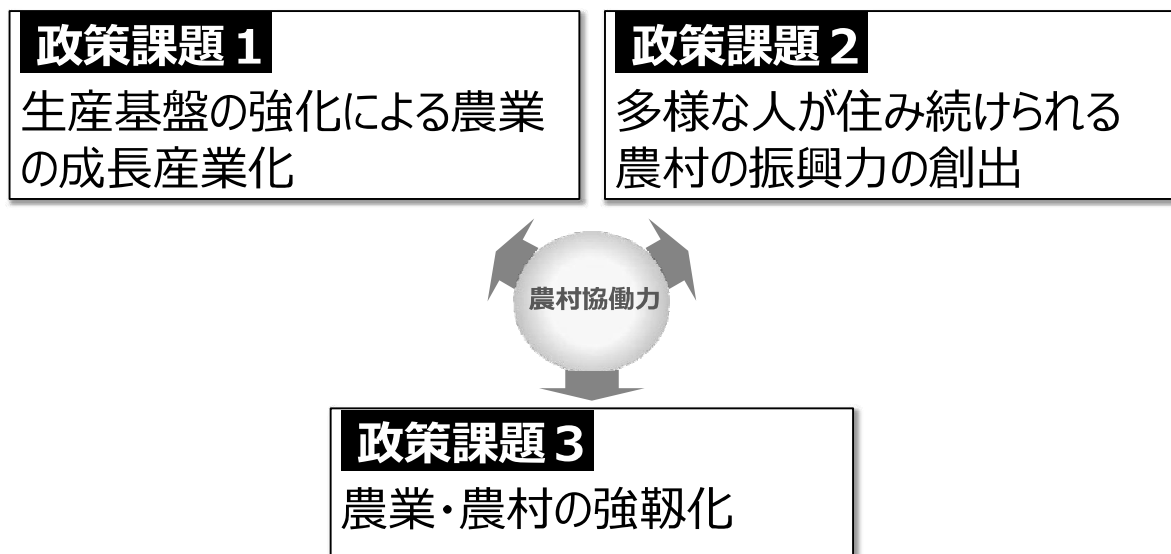
Current Challenges and Initiatives in Japanese Agriculture

با ورود به قرن بیست و یکم و سپس در دوره ی امپراطوری ریوا ،

ロイکرد طرح‌های اصلاح اراضی



土地改良事業の方向性



3つの政策課題と具体的な施策の実施

موضوع خط مشی 1: تسريع رشد کشاورزی با تقويت زیرساخت‌های توليد

هدف خط مشی 1

تقويت قدرت رقابت کشاورزی از طريق: تجميع و يکپارچه‌سازی اراضی زراعی، پيشبرد کشاورزی هوشمند و کاهش

هزینه‌های توليد

خط مشی 1

- ارتقاء زیرساخت‌های کشاورزی از قبيل: تجميع و يکپارچه‌سازی اراضی زراعی (بزرگ کردن قطعات)



بزرگ کردن قطعات شالیزار



تبدیل کانال‌های آبیاری به خط لوله

- بزرگ کردن قطعات
- تجميع اراضی زراعی
- تعاونی کردن مدیریت کشاورزی
- بکارگیری ماشین‌آلات بزرگ
- احداث خط لوله
- افزایش دادن راندمان کار و
- کاستن از هزینه‌های توليد

از منظر خط مشی صنعت

政策課題 1 : 生産基盤の強化による農業の成長産業化

[政策目標-1]

- 農地の集積・集約化、スマート農業の推進、生産コスト削減による農業競争力の強化

[施策-1]

- 農地の集積・集約化、農地の大区画化等の基盤整備の推進



水田の大区画化



用水路のパイプライン化

- 農地の大区画
- 農地の集約化
- 農業経営の法人化
- 大型機械の導入
- パイプライン化
- 作業効率向上と生産コストの削減

産業政策の視点

موضوع خط مشی 1: تسريع رشد کشاورزی با تقويت زیرساخت‌های توليد

هدف خط مشی 2

□ تقويت سودآوری در مناطق توليدی از طريق جایگزینی محصولات دارای سودآوری بالا و تشكيل قطب‌های توليد

[خط مشی 3]

□ تغيير کشت در شالیزارها به محصولات دارای سودآوری بالا نظير سبزیجات و محصولات باغی با چند منظوره کردن شالیزارها و تبديل آن به اراضی زراعی، توسعه صادرات



- چند منظوره کردن شالیزارها و با تبديل به زمین زراعی
- رو آوردن به کاشت محصولات دارای سودآوری بالا نظير سبزیجات و محصولات باغی
- ارتقاء تشكيل قطب‌های جدید توليد
- ایجاد امکانات آبیاری در مزارع

از منظر خط مشی صنعت

政策課題 1 : 生産基盤の強化による農業の成長産業化

[政策目標-2]

- 高収益作物への転換、産地形成を通じた産地収益力の強化

[施策-3]

- 水田の汎用化や畑地化による野菜や果樹など高収益作物への転換、輸出の促進



- 水田の汎用化や畑地化
- 野菜や果樹などの高収益作物への転換
- 新たな産地形成促進
- 畑地灌漑施設の整備

産業政策の視点

موضوع خط مشی 2: ایجاد روستاهایی که افراد مختلف بتوانند در آن زندگی کنند

[هدف خط مشی 3]

- تضمین درآمد و فرصت های شغلی، ایجاد حرکت و انرژی جدید حامی روستا

[خط مشی 4]

- توسعه هماهنگ زیرساخت ها و امکانات تولید و فروش در مناطق میانی (مابین کوه و دشت)، ارتقاء اصلاح سبک کار در روستا

◆ اوضاع مناطق میانی

	منطقه میانی		سهام
	کشور	منطقه میانی	
مساحت کل اراضی	37,797	27,409	72.5
جمعیت	12,709	1,420	11.2
زراعی	4,496	1,841	40.9

منبع: وزارت منوریت عمومی، امور خانه، پست و مخابرات «سرشماری سال 2015»، وزارت کشاورزی، جنگلداری و شیلات «سرشماری کشاورزی سال 2015»، «امار سال 2015 اراضی زراعی و سطح زیر کشت»، «امار درآمد بخش کشاورزی در سال 2015



آماده سازی پیازچه برای ارسال

از منظر خط مشی منطقه ای

- تضمین کسب درآمد و فرصت

شغلی در روستا

- توسعه هماهنگ زیرساخت ها و

امکانات تولید و فروش

- ارتقاء اصلاح سبک کار در

روستا

政策課題 2 : 多様な人が住み続けられる農村の振興

[政策目標-3]

- 所得と雇用機会の確保、農村を支える新たな動きや活力の創出

[施策-4]

- 中山間地域等の基盤整備、生産・販売施設等の整備との一体的推進、農村の働き方改革の推進

◆ 中山間地域の状況

	全国	中山間地域	割合
	総土地面積	37,797	
人口	12,709	1,420	11.2
農地	4,496	1,841	40.9

資料: 総務省「平成27年国勢調査」、農林水産省「2015年農林業センサス」、平成27年耕地及び作付面積統計、「平成27年生産農業所得統計」



ねぎの出荷調整作業

地域政策の視点

- 農村での所得と雇用機会の確保

- 生産・販売施設等の整備の一体的な推進

- 農村の働き方改革推進

موضوع خط مشی 2: ایجاد روستاهایی که افراد مختلف بتوانند در آن زندگی کنند

[خط مشی 5]

- تسریع در ایجاد و افزایش جمعیت جدید در روستاها از طریق ایجاد زیرساخت‌های زندگی روستایی از جمله: کاستن از انرژی مصرفی در تأسیسات تصفیه پساب روستاهای کشاورزی، تقویت جاده‌های روستایی، زیرساخت‌های اطلاعات و ارتباطات



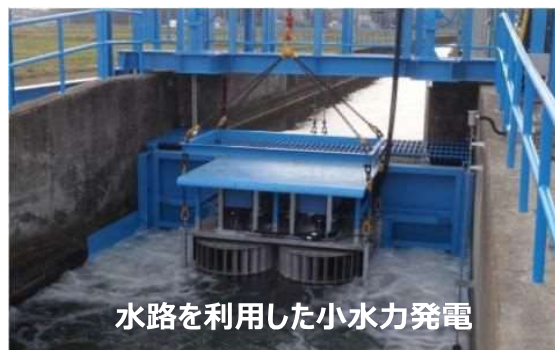
- مرمت سازه‌های فرسوده
- ایجاد فضای اطلاعات و ارتباطات
- استفاده از انرژی های تجدید پذیر از قبیل نیروگاه های برق آبی کوچک و استفاده از منابع زیست توده (Biomass)

از منظر خط مشی منطقه‌ای

政策課題 2 : 多様な人が住み続けられる農村の振興

[施策-5]

- 農業集落排水施設の省エネルギー化、集落道路の強靱化、情報通信環境の整備など、農村の生活インフラの整備により新たな農村人口の創出と拡大の促進



- 老朽化したインフラの整備
- 情報通信環境の整備
- 小水力発電などの再生可能エネルギー導入やバイオマス資源の活用

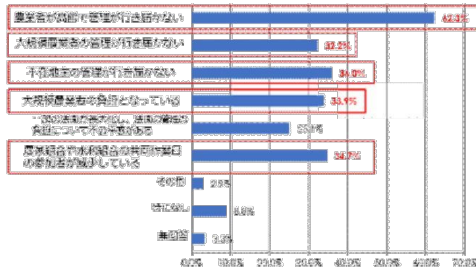
地域政策の視点

موضوع خط مشی 2: ایجاد روستاهایی که افراد مختلف بتوانند در آن زندگی کنند

[خط مشی 6]

● تقویت سیستم اداره تشکل های مبتنی بر مشارکت نیروی انسانی متنوع از قبیل مناطق اصلاح اراضی (LID)

◆ مسائل و مشکلات مرتبط با مدیریت جاده بین مزارع و دیواره کانال ها و مرزها



※ 調査: 農林水産省農村振興局調査
資料: 農林水産省農村振興局調査



- ایجاد سیستم تشکل های پایدار در مناطق اصلاح اراضی
- گسترش حیطه فعالیت ها و تأمین نیروی انسانی در فعالیت های مدیریت نگهداری از قبیل پرداخت (پارانه) برای کارکردهای متنوع

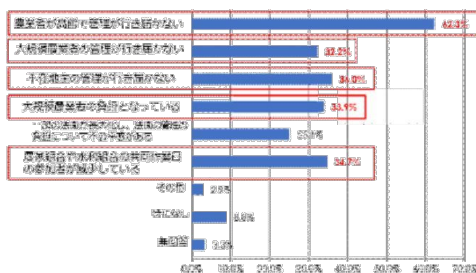
از منظر خط مشی منطقه ای

政策課題 2 : 多様な人が住み続けられる農村の振興

[施策-6]

● 土地改良区等の多様な人材の参画による組織運営体制の強化

◆ 農道・水路や畦畔の法面の管理に係る課題



資料: 農林水産省農村振興局調査



- 土地改良区における持続可能な組織運営体制の確立
- 多面的機能支払などの維持管理活動での活動の広域化と人材の確保

地域政策の視点

موضوع خط مشی 3: تقویت تابآوری کشاورزی و روستا

[خط مشی 8]

- پیشبرد تدابیر حفاظت حوضه آبخیز با اجرای تدابیر ضد زلزله کردن سازه‌های بهره‌برداری از آب کشاورزی، اصلاح و مرمت تأسیسات زهکشی، تقویت کارکرد تنظیم سیلاب سد‌های موجود و بالاخره بهره‌برداری از شالیزارها (سدهای شالیزاری)



حجم آب خارج شده از شالیزار
اجرای سد شالیزاری (چپ)
عدم اجرا (راست)



مرمت ایستگاه پمپاژ زهکشی

- ضد زلزله کردن تأسیسات
- تدابیر سخت افزاری و تدابیر نرم افزاری همچون تهیه نقشه مخاطرات تقویت کارکرد کنترل سیل شالیزارها
- پیشبرد عملیات کنترل سیل با استفاده از آب بندها و غیره

از منظر حمایت از خط‌مشی‌های بخش صنعت و خط‌مشی‌های منطقه‌ای

政策課題3：農業・農村の強靱化

[施策-8]

- 農業水利施設の耐震対策、排水機場の整備・改修及び既存ダムの洪水調節機能の強化、水田の活用（田んぼダム）による流域治水の推進



水田からの排水量
田んぼダム実施（左）未実施（右）



排水機場の整備

- 施設の耐震化
- ハード対策とハザードマップなどソフト対策
- 水田の洪水防止機能強化
- ため池などを活用した流域治水の推進

産業政策と地域政策を支える視点

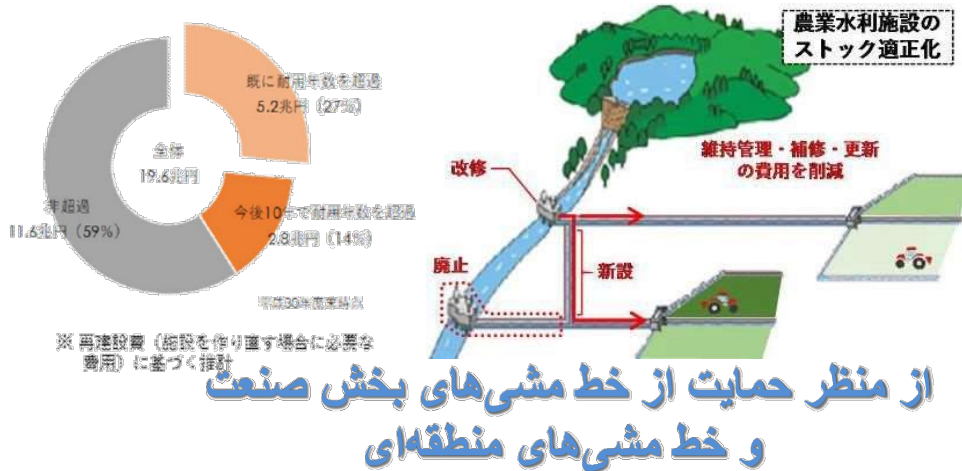
موضوع خط مشی 3: تقویت تابآوری کشاورزی و روستا

[هدف خط مشی 5]

● مدیریت حفاظت راهبردی سازه های بهره برداری از آب کشاورزی و مدیریت آب منقطع با استفاده از فناوری های نوین نظیر ICT

[خط مشی 8]

● پیگیری کامل اجرای مدیریت حفاظت برنامه ریزی شده و راهبردی سازه ها که در آن از روبات و ICT نیز استفاده شده است و ایجاد و نگهداری زیرساخت هایی که اجرای مدیریت منقطع آب را ممکن می سازد.



از منظر حمایت از خط مشی های بخش صنعت و خط مشی های منطقه ای

- مدیریت حفاظت برنامه ریزی شده از طریق بازرسی سازه ها، امتحان عملکرد، پایش و..
- تجمیع و یا ساماندهی مجدد سازه ها، بهینه سازی دارایی ها با ادغام و حذف
- کاستن از هزینه های مدیریت نگهداری با بهره گیری از ICT

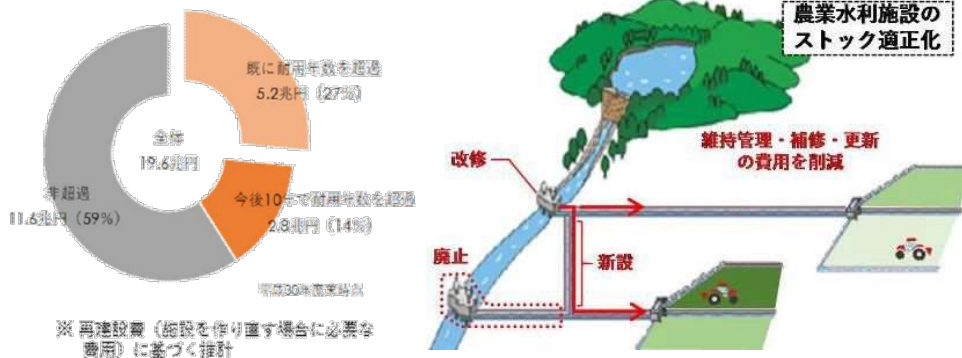
政策課題 3 : 農業・農村の強靱化

[政策目標-5]

● ICTなどの新技術を活用した農業水利施設の戦略的保全管理と柔軟な水管理

[施策-9]

● ロボットやICT等も活用した施設の計画的かつ戦略的な保全管理の徹底、柔軟な水管理を可能とするインフラ整備等の推進



産業政策と地域政策を支える視点

- 施設の点検、機能診断、監視等を通じた計画的な保全管理
- 施設の集約や再編、統廃合によるストックの適正化
- ICTを活用した維持管理費の節減

خدمات در راستای SDGs (توسعه پایا) از طریق طرح های اصلاح اراضی (1/2)

- ارتقاء ظرفیت سازگاری با خشکسالی و سیل، تضمین سیستم تولید مواد غذایی پایدار



● به تمام گرسنگی پایان دهیم، به امنیت غذایی و تغذیه سالم برسیم، کشاورزی پایا را ارتقا دهیم.

- از دیدگاه حمایت و تقویت مشارکت جوامع محلی در ارتقاء مدیریت آب،



● تضمین مدیریت پایدار، آب سالم در دسترس همه قرار گیرد، امکانات بهداشتی برای همه فراهم باشد.

- از دیدگاه توسعه زیرساخت های با کیفیت، قابل اعتماد، پایا و تاب آور



● برنامه ریزی برای احداث زیرساخت های مقاوم، ارتقاء صنعت فراگیر و پایا و ارائه نوآوری

土地改良事業を通じたSDGsへ貢献 (1/2)

- 干ばつ、洪水等に対する適応能力を向上させ、持続可能な食料生産システムを確保

↳ ● 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する



- 水に関わる管理向上への地域コミュニティの参加を支援・強化する等の観点から、

↳ ● すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する



- 質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱なインフラ開発等の観点から、

↳ ● 強靱なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る



خدمات در راستای SDGs (توسعه پایا) از طریق طرح های اصلاح اراضی (2/2)

● از دیدگاه احیای زمین و خاک تخریب شده و پیشگیری از تخریب زمین،

- حفظ و بازیابی استفاده پایا از اکوسیستم های خاکی، مدیریت پایدار جنگل ها، مقابله با بیابان زایی، متوقف کردن یا معکوس کردن روند تخریب زمین، متوقف کردن روند از دست رفتن تنوع زیستی



● ظرفیت همکاری و تعاون روستاها که در اجرای طرح در صدد تعمیق آن هستیم

- امکان استفاده همه مردم از آب و بهداشت و مدیریت پایا را تضمین کنیم.
- وسایل اجرای توسعه پایدار را تقویت کنیم و مشارکت جهانی را فعال کنیم.



土地改良事業を通じたSDGsへ貢献 (2/2)

● 劣化した土地と土壌を回復し土地劣化を防ぐ等の観点から、

- 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する



● 事業の実施で深化が図られる農村協働力は、

- すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
- 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

