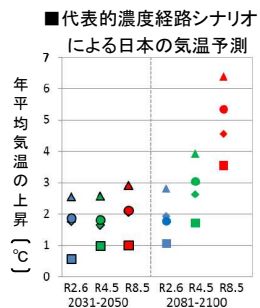


1 「地球温暖化に対応した農林水産研究開発ビジョン」とは

温暖化による気候変動が予想されている中、将来においても本県農林水産物の持続的な安定生産を実現し、食料供給県としての地位を維持・発展させていくために必要な研究の方向性を取りまとめたビジョン。

- IPCC第4次評価報告書「気候システムに地球温暖化が起こっていることには疑いの余地がない。」
- 本県においても、寒暖の周期的な変動幅拡大や台風の大型化、降雪など、短期、長期の気候変動への対応が迫られている状況
- 平成22年3月に温暖化への技術的対応を「適応策」「活用策」「防止策」の3つの方策に区分した「地球温暖化に対応した農林水産研究開発ビジョン」を策定

- 平成27年6月に進捗状況に応じて改訂(ビジョンの推進期間:平成27年～令和6年)
- 令和2年2月に農林水産技術会議において中間評価実施



温暖化影響評価・適応策に関する総合的研究2014報告書(国立環境研究所、2014)
※△、○、□は使用した気候モデルの違いを表す

2 ビジョンの内容[農林水産業への影響]

＜短期的影響＞

(水稲) 高温による登熟障害、冷害による不稔粒の発生
(果樹) 高温による着色不良・品質低下、霜害・凍害、雪害の発生
(畜産) 飼料作物の生育不良、乳量・乳質の低下
(水産) 沿岸水温の変動による資源量の変動
(森林) 病虫害の北上・高標高化

＜長期的影響＞

(水稲) 生育期の気温上昇による生態への影響
(果樹) 冬期の気温上昇による休眠覚醒への影響
(野菜・花き) 高温による結実不良・品質低下
(水産) 有害生物・魚病の頻発・新規発生
(森林) 森林生物相の変化、病虫獣被害の新規発生

＜生産場面への影響＞

- ・栽培・飼育・植栽適地の北上、高標高地への垂直移動
- ・作期の移動、栽培体系や品種構成の変化
- ・漁期・漁場の移動、魚種の変化

地球温暖化による温州みかん栽培に適する年平均気温(15～18℃)の分布の移動



(杉浦・横沢 2004をもとに凡例のみ改変)

3 ビジョンの内容[研究開発の推進方向と重点研究領域]

- ① 研究開発の推進方向は、「短期」「中・長期」の2つの視点、「適応策」、「活用策」、「防止策」3つの方策に区分
- ② 温暖化に対応した研究開発は広範囲に及ぶため、国段階での取組に期待する部分を区別した上で、地域戦略的な視点から県段階での研究開発を進める
- ③ 上記2点を踏まえて、山形県が取り組むべき4つの重点領域を設定

<p>・適応策 (地球温暖化の変化に適応する)</p>	<p>モニタリング (生産者等)</p>	<p>予測 農林水産業への影響</p>	<p>適応品種開発</p>	<p>栽培・飼育・漁獲技術開発</p>
<p>・活用策 (地球温暖化の影響を活用する)</p>	<p>県段階の取り組み 国等と連携した取り組み 国等段階の取り組み</p>		<p>新規作物・魚種等導入</p>	
<p>・防止策 (地球温暖化を防止する)</p>	<p>農林水産省 国土交通省 環境省 農水省 国土交通省 環境省 農水省</p>	<p>予測技術開発(気候変動の予測)</p>	<p>抑制技術開発 温室効果ガス発生</p>	<p>炭素固定・貯留技術開発 産・利用技術開発</p>



研究開発の取組方向(3つの視点)

	＜領域1＞ 適応品種開発	＜領域2＞ 新規作物・魚種等導入	＜領域3＞ 栽培・飼育・漁獲技術開発	＜領域4＞ 温室効果ガス発生抑制技術開発
適応策	★温暖化に対応した新品種の開発(水稲、りんご、さくらんぼ等)	—	★既存作物・家畜の新技术による生産技術の開発	—
活用策	—	★新規作物等の導入と産地化技術の開発(かんきつ、甘柿等)	★新規魚種の漁獲技術の開発	—
防止策	—	—	—	★省工省技術開発(省燃料、省化学肥料、省農薬等)

県が取り組むべき重点研究領域

4 ビジョン改訂に向けた今後の予定

【令和5年度】
県関係機関で分野ごとにビジョン内容を見直し・検討

↓
農林水産技術会議で意見を聴取

【令和6年度】
農林水産技術会議に対しビジョン改訂の諮問・協議

↓
農林水産技術会議の答申を受けて改訂

	農 事	園 芸	畜 産	水 産	森 林
適 応 策	<p>○予測技術開発・モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水稲、畑作物について、県内各地に生育診断圃を設け年次変動を調査 <p>○適応品種開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水稲、そば等の品種開発を実施中  <p>水稲育種での高温耐性評価</p> <p>○栽培技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水田土壌強還元による初期生育阻害要因の解明と対策技術の確立(R2~4) ・出穂前高温に対応した水稲の安定生産技術の確立(R4~6) ・温暖化等に対応した水稲主要病害の化学農薬低減技術の開発(R4~8) ・温暖化等に対応した斑点米カメムシ類防除技術の開発(R3~6) 	<p>○予測技術開発・モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・果樹、野菜について、県内各地に生育診断圃を設け年次変動を調査 <p>○適応品種開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さくらんぼ、りんご、西洋なし、ぶどう、いちご、りんどう等の品種開発実施中  <p>ぶどうの着色不良果(左)</p> <p>着色に優れた「やまがた紅王」</p> <p>○栽培技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・庄内砂丘メロンの気象変動対応型安定生産技術の確立(H30~R2) ・ICTを活用したアルストロメリアの環境制御技術の開発(R1~5) ・おとうの新たな省力・安定生産技術の開発(R4~6) ・凍害に強い改良型もも多主枝形仕立ての開発(R4~6) 	<p>○予測技術開発・モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飼料作物について、県内各地に生育診断圃を設け年次変動を調査 <p>○栽培・飼育技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒毛和種における暑熱ストレス軽減技術の開発(H31~R3) ・温暖化に適応した牧草の適応性調査(R3~6) ・暑熱期における簡易的な豚体冷却手法と種雌豚へのLED照射効果の検討(R3~5)  <p>加速度センサによる活動量の把握</p> <p>水滴下と小型ファンによる冷却効果</p>	<p>○予測技術開発・モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・山形県沿岸水温の変動調査 <p>○飼育・漁獲技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒラメ稚魚放流技術高度化試験(R1~4) ・大型クロマグロの漁場形成要因の解明(H28~30) ・置賜白川におけるダム湖産アユ資源の造成に関する調査(R3~5) ・地球温暖化に対応したコイ養殖期間短縮技術開発(H28~R2)  <p>クロマグロ</p>	<p>○適応品種開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スギ特定母樹の開発を実施中  <p>スギ特定母樹の選抜</p>
	活 用 策	 <p>強還元障害を受けた水稲の根</p> <p>斑点米をつくるアカスジカスミカメ</p>	<p>○新規作物等の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温暖化に対応した果樹・野菜の適応性調査(R3~6) <p>これまでに調査した品目</p> <p>果樹: かんきつ類(すだち、かぼす、ゆず、温州みかん、レモン、タンゴール等)、甘柿、もも(晩生品種)、すもも</p> <p>野菜: しょうが、ウコン、さつまいも(暖地品種)</p>  <p>ウコン</p> <p>○栽培技術開発</p> <p>上記適応性調査のうち、庄内地域におけるすだちの栽培技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・甘柿の安定生産技術の開発(H28~R2) ・甘柿「甘秋」のジョイント仕立てにおける安定生産技術の開発(R3~5)  <p>すだちの栽培試験</p>	<p>○新規作物等の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温暖化に対応した牧草の適応性調査(R3~6) <p>これまでに調査した品目:</p> <p>暖地系ソルガム品種、青刈りムギ類、飼料用とうもろこしほか</p> <p>飼料作物の二毛作の検討(牧草と飼料用とうもろこし)</p>  <p>ソルガム</p>  <p>飼料用とうもろこし</p>	<p>○新規魚種等の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トラフグの放流技術高度化試験(H29~R3)
防 止 策	<p>○インベントリ調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土壌中の炭素貯留量調査 <p>○温室効果ガス抑制技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水田から発生するメタン発生量と抑制技術の効果検証 	<p>○温室効果ガス抑制・新エネルギー利用技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・担い手減少に対応した花きの省力・生産性向上技術の開発(R3~5):LED利用 ・園芸用ハウスに対する省エネ技術開発 ・ヒートポンプを利用した花き栽培 ・木質ペレット暖房機を利用したトマト栽培  <p>ペレット暖房機</p>			

()内は各課題の研究期間。記載のないものは長期継続して行っているモニタリング・調査または過去に行っていた研究内容。