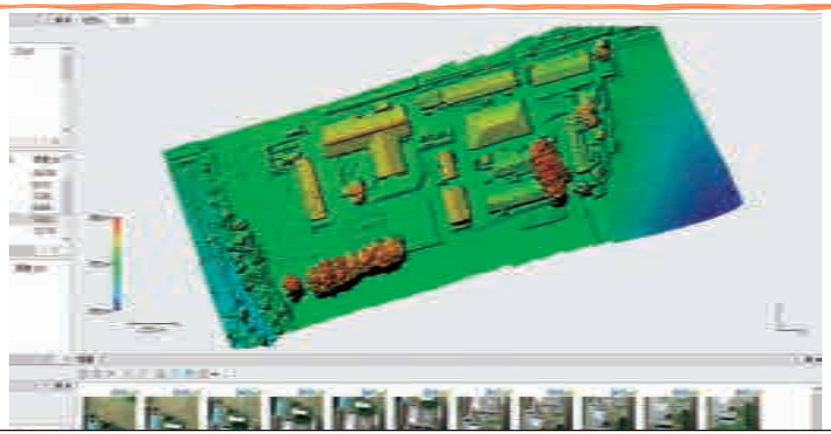
④測量実践　「UAV写真測量（段彩図）」



※農業クラブプロジェクト発表

- 連携活動のおかげで
  →測量の技術や応用力の向上
  →伝える、発表する難しさを学ぶ
  →後輩に引き継ぐ

昨年、一昨年は全国大会出場！
今年は県大会優秀賞

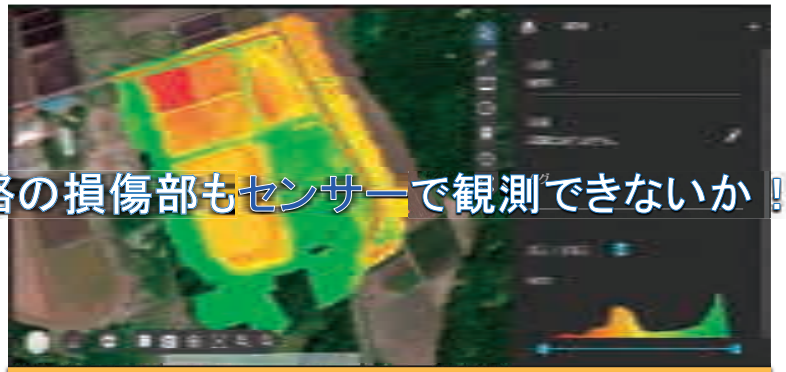
この会場へ御招きいただきありがたい！

※東京農業大学との連携

- 連携活動のおかげで
  → 東京農業大学との連携開始
  →ドローンについて研究継続
  → 年々新たな技術を習得

・毎年、美野原農場に来場いただく
・進学者も増え、WinWinな関係に
・最新で安価な器械の紹介

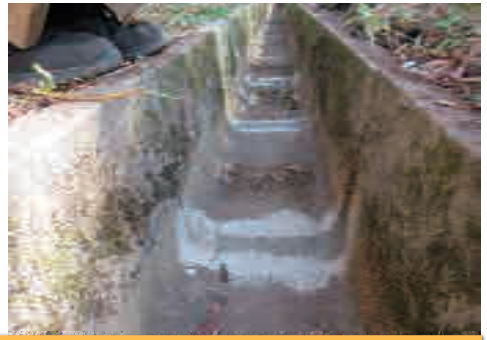
※東京農業大学との連携　「センサーで観測」



⑤水路の機能診断・簡易補修(R5.10.23)

機能診断講習会　→　機能診断実習

⑤水路の機能診断・簡易補修(R5.10.23)



建設業の方による指導　→　モルタルによる補修後

⑤水路の機能診断・簡易補修

⑥成果発表・提出

「何年かかっても良いですから」

苦労？　大きな苦労は特に…

- 冨沢さんの一言
  「何年かかっても良いですから」

この一言に緻密に計画・じっくり挑戦できる安心感
生徒にもゆとりを持った指導　→　生徒も焦らず集中して研究活動

考え → 挑戦 → 課題発見 → 解決策 → 仮設 → 検証
水路図の確実な蓄積と同時に生徒の大きな成長

教育現場でも「待つ」ことを大事にして、
生徒に安心感の中で学習ができるような授業展開を心がけるように。
私自身の成長にもつながり、個人的に自分の子供への接し方も変わった。

タイミングや関係性もプラスに

- 私自身、測量実務経験、中之条出身、本校OB（本校勤務17年目）
- 生徒は素直で頑張り屋
- 県や民間企業など協力的 （学校職員も）

→ストレス無く、研究、効率化、課題解決に向けて
連携活動が出来ている。

それでも苦労を挙げるなら

- 平成26年　基準点を探し回った
  - → 学校のGNSS測量機は老朽化で…
  - → 国土地理院のHPより場所を捜索 → 不明
- 解決策
  - → 少ない基準点から新たな点を新設
  - → 測量会社と連携し、ネットワーク型RTK講習会を実施
  - → 活動が評価され、学校にネットワーク型RTK導入（県初!?）

それでも苦労を挙げるなら

- 平成29年　UAV写真測量に挑戦！ドローンの入手を…
  - → 公益財団法人ベイシア21世紀財団より助成
  - → 公益財団法人 ぐんぎん財団、測量会社より寄贈
  - → 当時のドローンは安定性に欠け、素人には危険も
- 解決策
  - → パソコンのシミュレータで練習
  - → 美野原土地改良区より「Phantom4 Pro」を借用

それでも苦労を挙げるなら

- UAV写真測量が上手くいかず…
  - → 自動空撮の知識・技術
  - → 空撮画像から図化までの流れ
- 解決策
  - → 東京農業大学との連携（R1~）によるご指導
  - → 測量会社による「UAVレーザ測量」講習会

それでも苦労を挙げるなら

- マイクロバスでの移動
  - → 多い年は16人で活動
  - → 道の細いところでの駐車
- ドローンの飛行と空撮画像解析
  - → 農地上空の飛行許可
  - → 画像解析のためのPCスペック（メモリ最低32GB）
  - → センサー付きドローンと観測データ解析ソフトウエアの導入

『どぶさらい』と言われたことも

- 活動開始当初、何も知らない人からは 「どぶさらい」
  - →「引き継ぎたい」と手を挙げる生徒は少なかった。
- この活動をまとめ、農業クラブでの発表も継続
  - → 5年目から群馬県大会優秀賞に。
  - → 昨年と一昨年は全国大会出場！全国に活動をPR
  - → 活動を「引き継いでみたい」という生徒が年々増加

すばらしい！
データをためて
いつか全国に！

継続は力なり

高校との連携は可能

単発的な連携であれば可能性大？

- 他校職員より「どうしたら連携出来るのか？」

連携を
欲している学校も

- 長期的な連携は条件が整わないと難しいかも
  - → 働き方改革、教員不足による業務の削減
- 単発的な連携で地域を知る。教育効果も大
  - 水路の機能診断・簡易補修
  - 教員以外の大人と触合うだけでも大きな成果

連携活動による教育的効果

- やってみなければわからない。（百聞は一見にしかず）
- 地域と地域の課題を知り、解決に挑戦し、学習が役立つことを知る。
- 挑戦と失敗と改善を全力で経験し、失敗を恐れない人に。
- 早かれ遅かれ、農業の魅力に気付く経験に。

→ 高校は通過点
→ この通過点にいかに多くの経験を積むかと

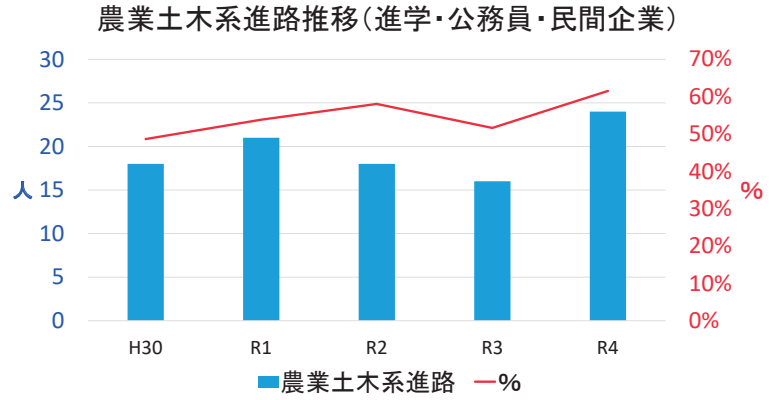
連携活動はそれらを大きく成長させる経験に

教育的効果

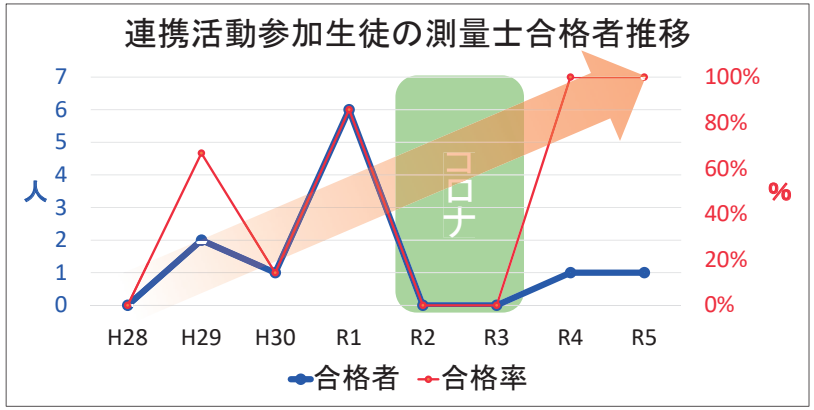
◆ 教員以外の大人と触合うだけでも貴重な経験
◆ コミュニケーション能力、社会性や勤労観の育成
→ 挨拶の雰囲気向上
→ 消極的だった生徒からの会話も
→「１日課題研究がやりたい！」という生徒も。

美野原は広大な大自然と水田地帯
→ 生徒は学校での実習より生き生き。

教育的効果　（進路）



教育的効果　（資格取得）



教員も地域を改めて知る機会に

- 冨沢さんと出会い、美野原の現状を知り、
  - → 地元にも係わらず現状を知らなかった…
  - → 農業、農業土木について生徒に伝える重みが増した。
  - → 農地を見る感覚が変わり、農家への尊敬が増した。
  - → 農業に対して、さらに興味深く、もっと研究を進めたい。
  - → 日本の農業の更なる効率化、後継者の育成を！

生徒達もいずれはこの感覚を抱き農業に携わる

４７年間の感謝　今、農業について語れるのは

- 土地改良区冨沢さん、農村整備課、土地改良事業団体連合会、農村整備建設協会の皆様のおかげ
- 本校ＯＢの活躍のおかげ
- １２年間の前職の皆さんのおかげ
- 高校3年間の恩師や友のおかげ
- 中学校、小学校、幼稚園…　私に係ってくれた人全ての人のおかげ
- 農家に生まれ、農家に育ててくれた両親、家族のおかげ

- 全ての人に感謝
- 本日、聞いてくださった方に御礼申し上げます。

ご支援・ご協力いただいている皆様

大嫌いだった農業

「いつか農業を」

生徒にもそんな感情を