

第三章 施設・設備

一 畜舎改修

密閉型堆肥装置

生物生産科 細川 裕

(一) 設置の背景

平成一〇年頃から本校周辺の民家から畜産臭気やハエの発生に対する苦情が寄せられるようになった。そのため、平成一二年には周辺の民家との間で今後養豚部門を廃止し、養鶏のみとすることを約束し、平成一四年からは完全に養豚部門を廃止した。

しかし、臭気やハエに対する苦情はやまず、苦情の行き先も学校だけでなくとどまらず福井市、福井県にまで届けられた。そのため、堆肥舎を中心に早急な臭気・ハエ対策が不可避となった。

当時は、鶏舎北側にコンクリート土間の開放型堆積方式の堆肥舎が二棟あり、一棟は入り口に扉があるがもう一棟は扉がない状況だった。ともに片流れ屋根があり、屋根と壁の間には通風・換気のために隙間が設けられていた。それぞれの堆肥舎には三つの発酵槽があり、順次家畜排泄物を堆積し、二週間に一度くらいの割合でホイローダーを用いて切り返しを行い、完熟したものから圃場に還元していた。

そこで、緊急的対策として、①悪臭の拡散を少なくするため、扉のないものは極力使用しない。扉のあるものも屋根と壁の隙間にビニールを貼る。②悪臭発生の抑制とウジを死滅させるため、家畜排泄物を堆積する時に石灰窒素を散布する。を実施した。

また、根本的対策として、平成一一年に施行された「家畜排せつ物

の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に沿った処理を行うために平成一五年より産業教育振興費国庫補助の特別装置として「密閉型堆肥装置」の要求を開始した。

(二) 施設の概要

平成一七年に特別装置の申請が承認され、一八年二月に業者との間で契約を取り交わし、約一年の工期を経て平成一九年三月に待望の「密閉型堆肥装置」が完成した。

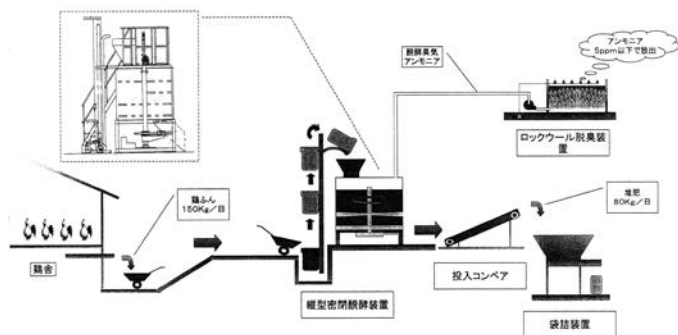
施設は、鶏舎の北側に建

設し、約七m×九mで高さ約七mの発酵槽と脱臭装置を備えた堆肥装置とした。

発酵槽は臭気拡散や害虫の侵入を防ぐために密閉型縦型発酵装置とし、処理能力は鶏糞を一五〇kg/日と採卵鶏一千羽飼育に対応したものとした。発酵槽で発生した臭気の処理のためにロックスウールを脱臭剤に用いた「緊プロ型ロックスウール脱臭装置」を併設した。脱臭能力は、アンモニア二〇〇ppmの空気を送り込んで

福井県立福井農林高等学校

鶏ふん堆肥化設備 処理フロー



も排出時には五ppm以下にする能力のものとした。併せて処理後の鶏糞を堆肥として販売できるように袋詰め装置も導入し、元の堆肥舎を改修しその中に設置した。ちなみに総工費は二五、五九九、〇〇〇円だった。

(三) 今後の活用

「密閉型堆肥装置」は家畜排泄物を処理するために有効であり、畜産臭気やハエの発生を抑えるなど「畜産」の授業展開を保証するためにも必要不可欠な施設であると思う。

近年、我が国全体が資源循環型社会への移行が求められるとともに環境意識が高まっている。そのような中で、家畜排泄物を資源として適正に管理し、堆肥として農業の持続的発展に資する土づくりに積極的に活用する施設として活用されることを切望する。

成鶏舎リフォーム

生物生産科 高嶋 裕武

本校で、鶏の家ともいえる鶏舎が昭和五三年より約三〇年使われ老朽化してきたため、平成二二年度にリフォームされた。それにより、最新の設備が入り生徒達に即した知識や実習を体験させることが可能になった。また、新しくリフォームした鶏舎が鶏の糞尿処理改善にもつながったので、そのことに絞って説明したい。

本校では糞尿を鶏糞発酵装置に入れ処理している。本校の飼養羽数は、一ケージに一羽飼いで約八〇〇羽である。ここで本校一日あたりに発生する糞尿を概算で見積もってみよう。まず、成鶏の一日の餌の量はおよそ一三〇gといわれている。餌量を一羽あたり一〇〇gと少なく見積もっても本校で一日あたり必要な餌量は、八〇kgとなる。また、卵一個あたりの重さを約六〇gとして、仮に八〇〇羽全ての鶏が

卵を産んだと考えると四八kgとなる。これらから少なく見積もっても一日あたり三〇kg以上の糞尿が発生するということである。ここで重要なのは、いかに早く鶏糞を発酵させるかであるが、そのために糞尿をいかに早く乾燥させるかが重要である。新しくリフォームされた鶏舎では、ケージの下に落ちた糞尿に対し、ファンで風を送ることで乾燥促進させている。また、鶏の水飲み装置がニップルに替わったことで、鶏が水を飲み過ぎることがなくなり、糞尿の水分含量が減ったことも大きい。これにより、以前よりも短時間で糞尿を処理することができるようになった。また、鶏の糞尿は家畜の中でも特にくさいが、その理由は尿の中に含まれるアンモニアが原因である。水分が減るとアンモニア量も減り、臭いも改善された。

このような、すばらしい鶏舎に感謝し、日々の家畜との関わりを大事にし教員生徒共々長く大事に鶏舎を使っていく所存である。

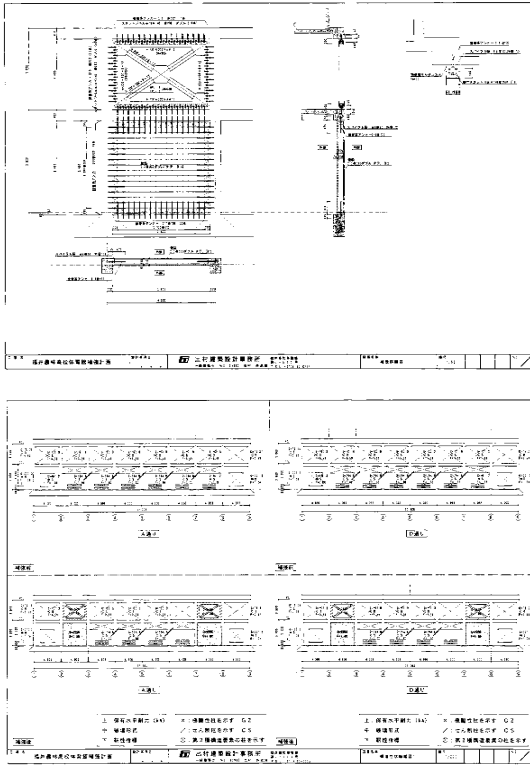
二 校舎耐震診断

第一体育館耐震工事〔平成二〇年二月二十五日完成〕

体育科 宇城 敏史

平成七年に阪神・淡路大震災が発生し、兵庫県を中心に大阪府、京都府に大きな被害をもたらした。その被害の様子は日本国内のみならず、世界中に衝撃を与えるものとなった。また、平成一五年には、マンションなどの耐震強度を偽装していた「構造計算書偽造問題（別名耐震偽装問題）」が発覚し、建築物への安全性に疑問を抱くこととなった。この事件を境目に、「住」の安全性を確保するため、耐震強度の確認工事や耐震工事が全国的に叫ばれるようになり、福井県の各学校も耐震工事を行っている。

我が福井農林高校第一体育館に耐震工事が入ったのは、平成二〇年六月のことである。第一体育館は、体育の授業や集会、放課後には、郷土芸能部・卓球部等が活動場所として利用している。また、体育祭や、農文祭などの学校行事の準備や発表場所としても利用されている。耐震工事期間中、授業は、第二体育館とグラウンド・テニスコートのみを利用し、特にテニスやサッカーなど、外でできる種目を多く取り入れ、生徒の活動が縮小しないように工夫した。集会は第二体育館で行い、伝達表彰時には、簡易な仮設のステージを用意し工夫した。部活動では、郷土芸能部は、駐車場（屋外）や、トレーニング場（第二体育館内）等で行った。特に、駐車場では、太鼓に毛布を掛けるなど、近隣住民への騒音防止策等にも配慮した。卓球部は農場教室まで、卓球台を移動しその教室で活動を行った。



また、この年の農文祭の発表は、フェニックスプラザを借用した。準備や生徒の移動方法に関しては綿密に打ち合わせをして危険のないように計画・実行した。こうして、耐震工事期間を乗り切ることができた。工事が完成し、授業や学校行事・部活動で安心して使用することができるようになった。また、いざというとき、安心して避難できる場所にもなった。耐震工事に携わったすべての方々へ感謝し、いつまでも大切に使用していきたいと思う。

産振実習教練（東） 耐震補強・リフレッシュ工事

〔平成二四年二月一〇日完成〕

工事の概要について

環境工学科主任 八杉 一仙

平成二四年七月三日、通称第四教棟東側の耐震補強・リフレッシュ工事が着工された。工事内容は、耐震補強工事、屋上防水改修、外壁改修、そして耐震改修工事に伴う電気・機械設備改修の四つに分けられる。このうち、耐震補強は外付け鉄骨ブレースによる五スパン三層の補強工事、屋上防水は既設防水抑えを撤去し予防措置としての改質ア



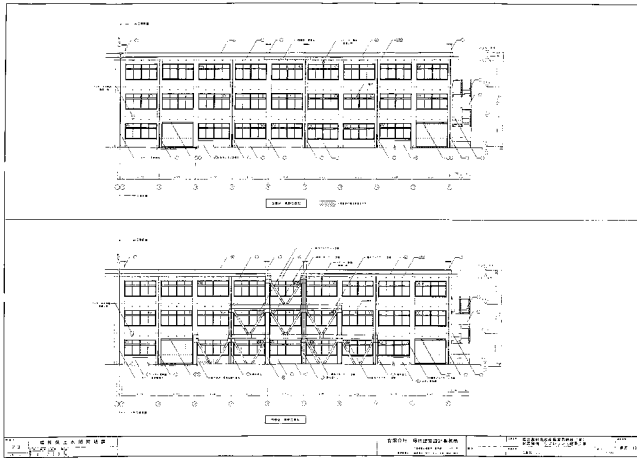
屋上防水改修の見学

スファルトシート露出防水施工、外壁リフレッシュはモルタル浮き・ひび割れ・錆鉄筋などの劣化部分の補修ならびに外装仕上げを複数塗材に改修することである。竣工の同年二月一〇日までの約五ヶ月間、一階の施工実習室と農業土木室、二階のパソコン実習室と材料実験室、三階のワープロ実習室と製図室などを使用する授業において、騒音をはじめ、部屋

の出入りや水道使用制限など、多大な影響があった。また、第四教棟周辺が資材・機材置き場になることで、日頃の部活動や農文祭などの学校行事についても、少なからず支障が出た。しかしながら、業者の計らいにより一〇月に環境工学科の生徒を対象とした工事現場の見学会を行うことができたことは有り難かった。工事内容の説明後、足場を登って屋上に上がり、減多に目にするのができない改質アスファルトシート露出防水施工を見学することができたことで、近くにいなながら気付くことができなかった熱・臭い・音を感じることができた。再び足場を使って下におり、鉄骨工場で製作された耐震補強の鉄骨吊り上げ現場での説明を聞いて、一時間の見学会を終えた。授業の関係で、

環境工学科三年の環境土木コースのみの見学であったが、教室では学ぶことができない貴重な体験となった。

耐震工事期間中、授業を中心とした諸活動に様々な影響があったことは事実であるが、安心して授業ができる安全な施設となったことは有り難く、今後益々充実した学習活動を展開していききたいと思う。



三 パソコン室改修

CAI学習装置の更新〔平成二二年二月〕

生産流通科 上野 和明

「CAI」とは、「コンピュータ支援教育」と訳され、コンピュータを用いて行う教育のことである。

学校へのコンピュータの導入は、一九八〇年代から段階的に行われ、現在、コンピュータは教育活動の中で広く活用されている。また、近年、インターネットがグローバルな情報通信基盤となり、パソコンや携帯電話が広く個人にも普及し、情報や情報手段を適切に活用できる能力も求められるようになった。

このような中、コンピュータ機器やインターネット通信機器、教職員のパイルサーバを含むCAI学習装置一式の更新が行われることになった。更新にあたり、校長先生を長に事務部、各学科代表等を加えた委員会を設置し、次のことについて広く意見を求め、有効に活用できる環境整備に心がけた。

- ① 更新・導入する機器類の選定（パソコン本体とネット環境に加え、マルチメディアを表現できる環境の整備）
- ② 機器類の仕様（機器の性能を保ち、整備数を確保）
- ③ 導入するアプリケーションソフトの選定
- ④ 校務に総合的に活用できる「成績管理システム」の導入
- ⑤ 外部からの不正アクセス等を防止するセキュリティの強化
- ⑥ サーバへの保存データのバックアップ強化
- ⑦ グループ学習に対応できる教室内のパソコン機器のレイアウト
- ⑧ 既存のコンピュータ機器の有効活用（ワープロ室に移設し、複数のクラスが利用できるように二つのCAI教室を整備）

今後、コンピュータを有効活用し、知識基盤社会を生き抜く力を育んでいきたい。