

# 軸測投影法による今庄宿景観マップづくり

福井県立敦賀工業高等学校

実施学年：1年  
生徒数：30人（1学級）

実施教科：製図  
実施時間数：2016年10月～2月



平成22年度より、敦賀市に隣接する南越前町今庄において、同地区の重要伝統的建造物群保存地区の指定を目指すNPO法人今庄旅籠塾の方と協働で、江戸時代末期に建てられ、若狭屋の屋号をもつ旅籠だった町家の改修作業に、毎年夏休みに10名程の生徒が参加している。

多くの生徒が、住まいに関して受け継がれてきた技や知恵に感激し、地域の方の熱い思いに打たれ、建築を学ぶ工業高校生として、この活動を受け継ぎ、まちづくりに貢献してもらいたいと考え、地域の方や専門家の方からのアドバイスをいただきながら、1年次に学習する軸測投影法を活かした今庄宿景観マップづくりを企画した。

今庄宿の町並みならびに先輩が改修に携わった町家の見学会を踏まえて、若狭屋の屋号をもつ旅籠だった町家や蔵の幅、高さなどを実測した。実測に基づいて平面図や立面図を作図し、作図した平面図、立面図を基に軸測投影法により、立体的に作図した。

立体的に作図した、蔵や町家を敷地に応じて配置、合成し、敷地内の樹木など点景を描き入れて、若狭屋の軸測投影図を完成させ、今庄の景観マップづくりに向けて、第一歩を踏み出す。

## 学習のねらい

住まいに関して受け継がれてきた技や知恵に感激し、地域の方の熱い思いに打たれ、建築を学ぶ工業高校生として、町家の改修作業および景観マップづくり活動を今後も継続して実践し、まちづくりに貢献する。

## 学習活動

若狭屋の屋号をもつ旅籠だった町家や蔵を写真撮影するとともにその町家の幅、高さを実測し、実測に基づいて、第三角法にて平面図、立面図を作図したのち、軸測投影法により、立体的に作図する。

## 準備品

逆目盛検測桿、レーザー距離計、画板、方眼紙、デジタルカメラ、コンベックス、筆記用具  
万能製図台

## 実施場所

今庄宿、今庄宿若狭屋、製図室

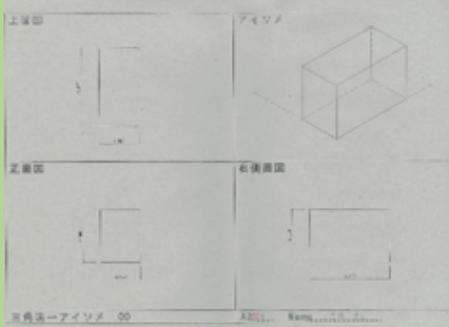
# 学習の流れ

場所・授業数	概要	活動の様子	反応
<p>今庄宿、若狭屋</p> <p>2 時間</p>	<p>今庄宿の町並みや平成 22 年度から改修している町家、若狭屋の見学を行う。</p>		<p>自分たちが住む町や現代の住宅との違いを体感する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道の違い 自分たちの住む町の道が真直ぐなのに対して、今庄宿の道は、急に屈曲したり、湾曲したりして遠くが見通せない。</li> <li>・形状の違い 住宅の間口が狭く、奥行きが長い。 雪の重みに耐えるための登り梁、防火のための袖卯建などすぐく工夫されている。</li> <li>・色 落ち着いた色で、自動販売機も茶色にしている。</li> </ul>
<p>製図室</p> <p>2 時間</p>	<p>軸測投影法で町家を立体的に作図する前段階として、単純な形態から段階を追って作図を行い、1 学期に学習した等角投影法（アイソメトリック）と景観マップに用いる不等角投影法（アクソノメトリック）の違いを把握する。</p>		<p>アクソノメトリックは、3辺のなす角度が異なるので、アイソメトリックと比べて描きにくかった。</p>
<p>若狭室</p> <p>4 時間</p>	<p>若狭屋の屋号をもつ旅籠だった町家や蔵の幅、高さなどを実測し、実測図を作製する。</p> <p>実測する前に、実測する各面をスケッチする。</p> <p>実測を基に平面図、立面図が作図できるように測定する箇所を設定し、スケッチに寸法線を書き入れる。</p> <p>計測する場所に応じて検測桿、レーザー距離計、コンベックスを使い計測し、寸法をスケッチに書き入れ実測図を作製する。</p>		<p>初めて実測作業をするので、どこを計測すればよいのなかなか判断ができなかった。</p> <p>屋外でのレーザー距離計を使っての計測は、レーザーポイントが見えにくく計測しづらかった。</p>
<p>製図室</p> <p>6 時間</p>	<p>実測図に基づいて、三角法で縮尺 1/100 の平面図、立面図を作図する</p>		<p>計測漏れのため、写真から判断して、作図しなければならぬ箇所があった。</p>

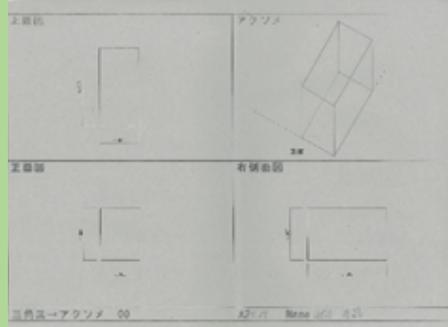
# 学習の流れ

場所・授業数	概要	活動の様子	反応
<p>製図室</p> <p>4時間</p>	<p>地図上の若狭屋の蔵の配置に基づいて、平面図を一定の角度に回転させて配置し、軸測投影法により、立体的に作図する</p>	 	<p>今まで描いていたアイソメやアクソメは、傾きが30度など描きやすい角度で、マス目がある紙でやっていた。今回初めてなにもない状態から自分で角度を変えて描いたので、線と線の交点合わず何度も描きなおした。</p>
<p>製図室</p> <p>4時間</p>	<p>地図上の若狭屋の主屋の配置に基づいて、平面図を一定の角度に回転させて配置し、軸測投影法により、立体的に作図する</p>	 	<p>屋根から描いていくと言われてたけど、屋根のどこからどのように描いていいのかわからず戸惑ってしまったが、屋根が描けてから他のところがスラスラと描けた。</p>
<p>製図室</p> <p>2時間</p>	<p>それぞれに作図した蔵と主屋を敷地内に配置、合成したものをトレースする</p>		<p>蔵や主屋のアクソメをするのがとても難しかったが、しっかりと描けて良かった。</p>
<p>製図室</p> <p>1時間</p>	<p>蔵と主屋をトレースしたものに庭の樹木などの点景を描き入れる</p>	 	<p>蔵とか主屋などの建物を作図するのは得意だったけど、樹木や岩などの点景を描くのはとても苦手だということがわかった。点景を描くときと最初全然だめだったけど、いろいろ工夫をしていくうちに、しっかりと描けた。</p>
<p>製図室</p> <p>1時間</p>	<p>NPO 法人今庄旅籠塾から講師を招き、発表会を行う。</p>		<p>同じテーマのプレゼンだったが、考えが一緒のところと違うところがあっておもしろかった。自分が気がつかなかったところを皆が気づいていてびっくりした。</p>

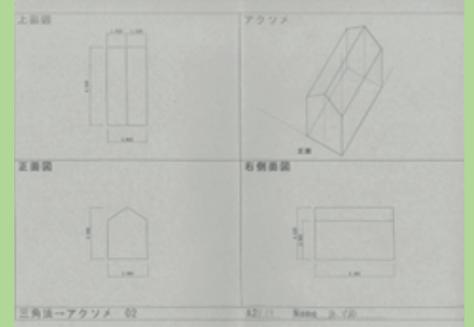
# 生徒の作品



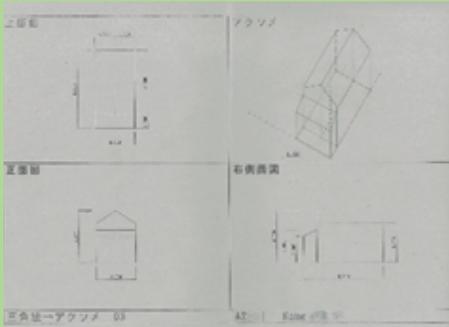
三角法からアイソメトリックへ



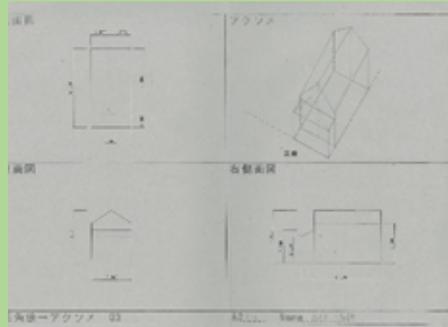
三角法からアクソノメトリックへ



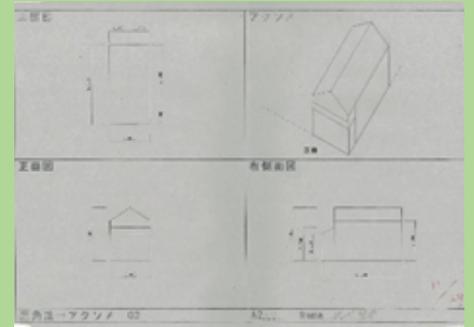
屋根をあるアクソノメトリックへ



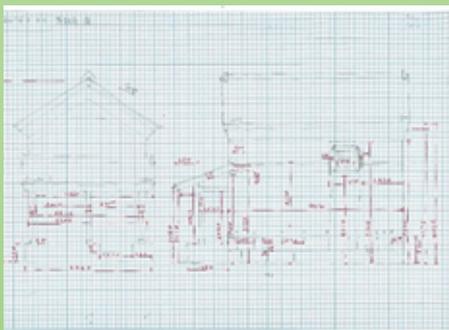
下屋をあるアクソノメトリックへ



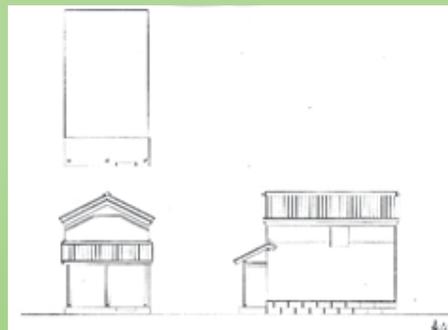
下屋を正しく描けていない例1



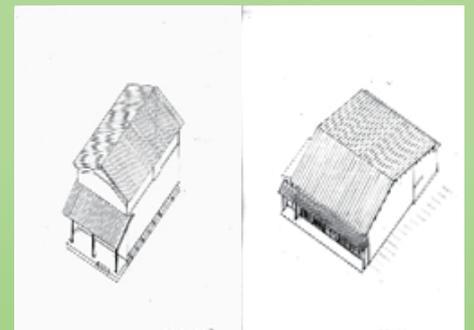
下屋を正しく描けていない例2



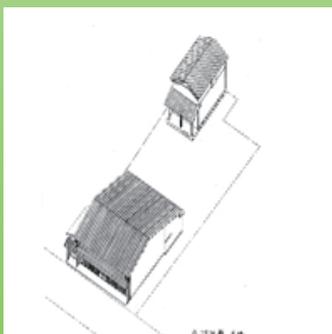
若狭屋 蔵の実測図



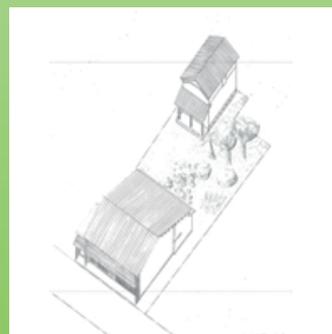
実測図から平面図、立面図を作図



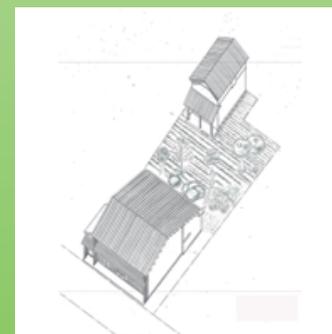
蔵と主屋のアクソノメトリック



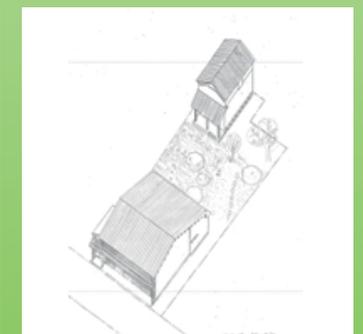
蔵と主屋を合成



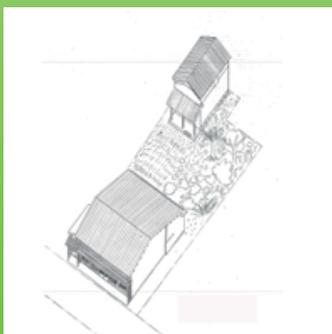
点景を描き入れた作品1



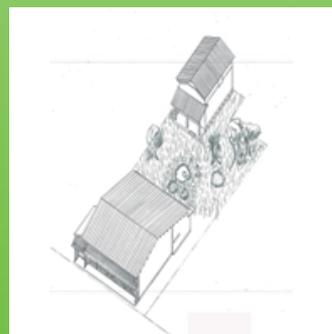
点景を描き入れた作品2



点景を描き入れた作品3



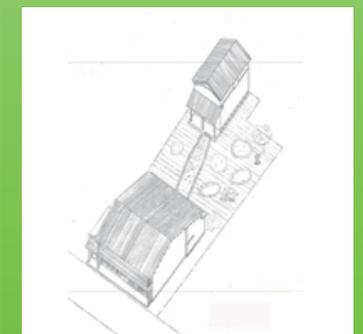
点景を描き入れた作品4



点景を描き入れた作品5



点景を描き入れた作品6



点景を描き入れた作品7

## 先生の声

### 実施に当たり工夫した点 苦労した点

単純な形態の軸測投影図しか作図できないと思い込んでいる生徒が多く、これくらいならできらうという教師側の思い込みは、禁物だった。複雑な形態の軸測投影図が作図できるよう、ステップを細かく設定しなければならず、どれくらい細かくすればいいのかわからず手探りの状態だった。

蔵のアクソメを描く際には、6ステップ、主屋のアクソメを描く際には、ひとつ増やして7ステップの見本を準備しなければならず、準備に非常に時間を費やすことになった。

作図進度の個人差が大きく、校内発表会の日程調整に苦慮した。

### 児童・生徒の反応

若狭屋のアクソメ作品完成後、生徒の感想には以下のようなものがあった。いずれもこれから、今庄に、地域に、自分たちが貢献していこうという意欲が感じられる。

- ・実際に、見て学び、よく理解した上で、平面図、立面図、軸測投影図を書いてみると、より深く学べると思った。非常に難しかったが、丁寧にできたと思う。描き終えたときの達成感は今まで味わったことがないくらい満足のいくものだった。
- ・見学や作図を通して、折れ曲がったり、湾曲している道路の形状、間口が狭く奥行きのある敷地、切妻屋根を基本とした屋根の形状、限られた材料の色など今庄と敦賀の違いをより実感した。
- ・街道に面して、間口が狭く奥行きのある町家が連続するという、今の敦賀と全く違う今庄の町並みが形成されたのは、敷地面積ではなく、間口に依拠して課税されるという昔の税制によると教えていただいてびっくりした。
- ・今度は、海外の建物や町並みを書いてみたい。
- ・100年前の家を建て替える時、普通はそれぞれ自分の好きなように建てるけど、今庄では昔の建物に合わせて建てていて、現在ではただ保存するだけでなく、それを活用しているところが素晴らしいと思った。
- ・僕も将来、自動販売機の色にまで配慮している今庄みたいな歴史を感じる落ちついた町に住みたいと思うようになった。
- ・来年から町家の改修に参加したい
- ・自分たちができることから、実行して今庄の皆さんのために貢献していきたい

### 教師の変化 (担当、担当外を含めて)

若狭屋のアクソメだけでも相当な時間と労力がかかってしまい、今庄宿全体の景観マップ作製には途方もない時間と労力が必要なことを実感せざるをえなかった。

景観マップづくりに向けて、若狭屋のアクソメ作製で培ったノウハウを他校に伝え、敦賀工業高校だけでなく、若狭屋の改修にともに携わっている武生工業高校や福井高専、福井大学の生徒や学生を巻き込んで、多くの人の手による今庄宿の景観マップづくりに向けて邁進していきたい。

## その他

狭屋のアクソメがまだ完成していない生徒もあり、2月中に校内発表会が行えない状況だった。3月に入り、卒業式、学年末考査、学力検査などの日程が混んでおり、それらの行事が終了した3/14に NPO 法人今庄旅籠塾から講師を招き、なんとか発表会を行うことができた。大変ご迷惑をおかけしました。