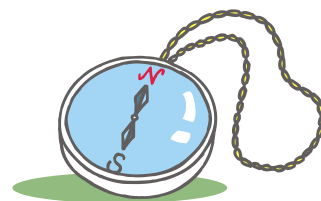


羅 針 盤

第 **13** 号 令和4年（2022年）7月11日（月）



◆ 「崩れない石垣を築く」

日本各地には、たくさんの「お城」がありますが、なぜ「お城」の石垣は崩れずに現代まで残っているのでしょうか。生徒の皆さんがこれまでに遠足や社会見学などで目にしたことのある、大阪城の高石垣もそうです。何百年もの間、地震や風雨に耐えながらも威風堂々と石垣は城跡にそびえたっています。時代背景やそれぞれの土地柄、石材の事情、あるいは、城主の身分や好みによって外見は多少なりとも異なってはいますが、どこにある「お城」の石垣も、その時代の石工たちの技術の結晶であり、当時の最先端の技術が駆使されています。でも、どうして鉄筋コンクリートやセメントも使わずに、石を積み上げていくだけで決して崩れるようなことがないのでしょうか。それにはどうやら石垣の内部の構造にその謎を解き明かす秘密があるようです。石垣の周囲には水堀がつくられることもよくあることで、基礎となる土台の部分には、水分をたくさん含んだ砂や粘土の層がつくられてしまいます。石垣の底辺に「根石（ねいし）」をしっかりと敷き詰めたところで、底の面積が広大な高石垣ではこの根石がバラバラに沈下して、ズレが起こってしまい、崩落してしまうこととなります。これを防ぐのが「胴木（どうぎ）」という技法で、根石のさらに下側に、基礎となる木材を敷くことでズレを防ぐそうです。水に浸かってしまって木材が腐ってしまうのではとも思いますが、木材は常に水に浸かっている状態であれば、絶対に腐ることはないそうです。土台ができれば、次は「積み石」を積んでいくこととなります。完全に加工された石を積み上げていく場合は石と石の間に隙間ができませんが、自然の石を使ったり、粗く加工された石を積み上げる場合は、表面よりも少し後ろの部分で石同士が接するように積み上げていって、それぞれの隙間に見合った大きささまざまな「飼石（かいいし）」と呼ばれるものを入れて固定させていくそうです。この作業だけでも自立できる強固な石垣ができるそうですが、実はその裏側にはさらに「裏込（うらごめ）」という栗の実ほどの小さな栗石（ぐりいし）をぎっしりと詰め込んで、石垣を裏側からしっかりと支え、加えて内部の排水の役割も担っているそうです。これによって余分な水を溜め込むことなく、水圧もかからないので、石垣が安定して頑丈な状態が維持できるそうです。石垣の表面の隙間には、「間石（あいいし）」という石を詰め込んではいませんが、見栄えを良くするためのだけのもので、構造には関係がなく、抜け落ちてしまっても強度には全く影響がないそうです。昔の人が工夫して考え出した技法に感心するばかりです。土台づくりから、ありとあらゆる工夫がなされており、見えないところでもしっかりと支えられている「お城」の石垣と同じように、生徒の皆さんにも、わずかな振動で崩れ去るようなことなどが決してないように、「今」という時間を大事に過ごして、基礎・基本となる力を日ごろからしっかりと蓄えて、自分自身の掲げる「夢」や「目標」の実現に向けて、「崩れぬ石垣を築きあげること」に一生懸命励んでもらいたいと思います。

